

૨૦૫૬

The Department of Public Instruction, Bombay.

GUJARĀTĪ SEVENTH BOOK.

COMPILED BY

T. C. HOPE, C. S.

LATE EDUCATIONAL INSPECTOR, N. D.

EIGHTH EDITION.

10,000 Copies.

*Registered for copy-right under the Government of India's
Act XXV. of 1867.*

Bombay:

GOVERNMENT CENTRAL BOOK DEPÔT.

1883.

(ALL RIGHTS RESERVED.)

Price 12 Annas.

2044

BOMBAY:

PRINTED AT THE "INDIAN PRINTING PRESS."

૨૭૫૬

મુંબઈ ઈલાકાતું સરકારી કેળવણીઆતું.

ગૂજરાતી સાતમી ચોપડી

આ

દી. સી. હોપ,

માજી એજ્યુકેશનલ ઇન્સ્પેક્ટર, ઉ. બા. એઓએ રચી.

આઠમી આવૃત્તિ.

૧૦,૦૦૦ પ્રત.

આ પુસ્તકની મલિકી સને ૧૮૬૭ ના ૨૫ મા આકત પ્રમાણે નોંધાયેલ છે.

મુંબઈ:

ગવર્નમેંટ સેન્ટ્રલ પ્રિંટ ડીપો.

સન ૧૮૮૩.

[આ પુસ્તકસંબંધી સર્વે અધિકાર સરકારે સ્વાત્તીન રાખેલા છે.]

કીમત ૧૨ આના.

૨૦૫૬

મુદ્રણ:

“હન્ડિયન પ્રિન્ટિંગ” જાપાનામાં જપાવી.

સાતમી ચોપકીનું સાંકળોડું.

નીતિસંબંધી.

વિષય.	પૃષ્ઠ.	વિષય.	પૃષ્ઠ.
વિવેકમાળા (કવિતા)	૧	દરદીને ઓસડ આપવાવિષે (ક) .	૧૩૧
નવરાશ્મીની વેળા	૩	ધર્મની અગત્ય... ..	૧૩૯
દાકતર અકરબતી.....	૬	ઉદ્યોગ... ..	૧૪૫
વિક્રમ રાજની રાજસભા તથા ઉ-		ઉપદેશવિષે ધીરાનું પદ (ક) ...	૧૪૬
દ્યોગ (ક).....	૧૦	નઠારા જૂના આલ છોડવાવિષે ...	૧૫૩
અરબ લોકની પરોણાગત ...	૧૪	પરમેશ્વર સમજે છે.	,,
નર્મકવિતા. આપણો ધર્મ શો. ...	૨૧	ધડપણવિષે (કવિતા)... ..	૧૫૪
સામજભટ્ટના છૂટક છપ્પા ...	૨૯	હંમેશ્વર લોકનો સુધારો.	૧૬૫
આફ્રિકાના લોકની પરોણાગત...	૩૧	પરમેશ્વર રાણીનું રક્ષણ કરે (ક) .	૧૬૬
મંગોપાર્ક... ..	૩૨	જીંદગાનીવિષે (ક)	૧૭૯
પરમેશ્વરે કયુંછે તે સર્વ ઉપયોગી છે (ક) ૩૯		વિદ્યા ને હુનર... ..	૧૮૦
પરમેશ્વરની સ્તુતિવિષે (ક)	૪૦	કરજ.	૧૮૩
જૂઠું.....	૪૫	પરમેશ્વરનો ઉપકાર ભૂલી ગયા (ક) ૧૮૬	
સામજભટ્ટના છૂટક છપ્પા ...	૫૩	સંપ અને ઉપદેશવિષે (ક)... ..	૧૯૧
અભિમાન તજવાવિષે (ક)	૫૮	ઓકેળવણીવિષે... ..	૧૯૪
ધૈર્યવિષે (કવિતા).....	૫૯	ધર્મશક્તિવિષે (ક)... ..	૨૦૩
ગાળ ન દેવાવિષે.....	૬૦	જાલમ.	૨૦૬
હિંદુ લોકમાં લખની રીઠીઓ ...	૬૯	દેશમેં આનંદ બયો જય જય વિ-	
કુસંગતિ (કવિતા)... ..	૮૨	ફોરારિઆ (ક)	૨૧૨
સારું કુટુંબ... ..	૮૧	આ દેશની વિધવાઓ	૨૧૬
સાહસ ન કરવાવિષે (ક)	૮૪	જોશીઓની વિદ્યા	૨૨૭
કાયદાનો ઉપયોગ	૧૦૩	ઉદ્યોગ તથા ડેરવેલી વેળાએ કામ	
એકનું જોયાથી ખીજપર અસર. ૧૦૪		કરવાવિષે	૨૩૪
મરણના બયવિષે (કવિતા) ...	૧૧૦	માન મેળવવાવિષે (ક)	૨૪૨
મન ઉપદેશી (કવિતા)	૧૧૬	એજન	૨૪૨
લાંચ... ..	૧૧૭	નીતિએ સંસાર ભોગવ્યાથી પ્રભુ	
સ્વચ્છતા	૧૨૮	રીઝે છે (ક)	૨૪૪

સામાન્ય જ્ઞાનસંબંધી.

ખાંડ... ..	૪	રંગ... ..	૧૨
ઝવેર... ..	૧૧	અગમ્ય પરીક્ષા (કવિતા)... ..	,,

વિષય.	પૃષ્ઠ.	વિષય.	પૃષ્ઠ.
શ્રિદિશ રાજનીતિ.	૧૫	મનરંજન (કવિતા)	૧૨૬
જન્મખોડ... ..	૩૩	સૂક્ષ્મદર્શક યંત્ર	૧૨૭
હારા શ્રિજનનની વાત.	૩૬	લોહીનું ફરજું.	૧૩૬
દીવાદાંડી	૪૧	કવિ સામળખટની ઉત્પત્તિ (ક)... ..	૧૪૨
અરફનું તોફાન	૬૧	ધાસોધાસ... ..	૧૪૩
હિંદુસ્તાન ઉપર ઈશ્વરના ઉપકાર (ક)	૬૬	આગળોટ... ..	૧૬૧
શરીરમાં માંસના લોચા	૭૩	લોઠાની સંડક	૧૬૭
પાચનક્રિયા... ..	૯૨	દ્વિઅર્થી દોહરા (ક)	૧૭૨
સાનતંતુ.	૧૧૩	પ્રભાતનું વર્ણન (ક)	૨૨૩
દીવા... ..	૧૧૪	કવિતાની રીત.	૨૩૨
આમડી... ..	૧૨૨	પરવાણાના ખેટ... ..	૨૪૦
પરસેયો... ..	૧૨૬		

ભૂગોળ વિદ્યાસંબંધી.

ગ્રેટ બ્રિટન... ..	૫	એલજિઅમ, જર્મનિ, ને હંગરિ	૧૨૩
ઉત્તર મહાસાગર.	૧૬	રશિઆ	૧૪૪
ઉત્તર અમેરિકાના ઇન્ડિઅન લોક.	૧૮	ઈજિપ્ત.	૧૫૦
ધરતીકંપ	૪૩	આફ્રિકાના દેશ.	૧૫૯
યુરોપની મુસાફરી.	૪૬	યુનેટેડ સ્ટેટ્સ	૧૬૩
શ્રિદિશ રાજ	૫૧	પૃથ્વી	૧૬૯
ફ્રાન્સ.	૬૭	જાનુએટનું કારણ.	૧૭૦
સ્પેન ને પોર્ટુગાલ.	૮૮	ભૂગોળ રેખા.	૧૭૭
ઈટાલિ.	૯૭	પૃથ્વી પ્રદક્ષિણાવિષે વાત	૧૮૫
સ્વિટ્ઝર્લૅન્ડ... ..	૧૧૧	ભરતી-ઓટ... ..	૨૧૪

સિદ્ધપદાર્થ વિજ્ઞાનસંબંધી.

ગુરૂત્વાકર્ષણ.	૧૮	સૂરજ ને ચંદ્ર	૧૯૦
ગુરૂત્વમધ્યબિંદુ... ..	૧૯	ગ્રહ વિષે.	૧૯૩
યાંત્રિક શક્તિઓ.	૯૮	ગ્રહણ... ..	૧૯૬
ગતિ... ..	૧૪૬	અજવાળાવિષે	૧૯૮
ધસારો	૧૫૨	ગરમી વિષે... ..	૨૧૭
વરાળ ને તેના ગુણ	૧૫૫	ધૂમકેતુ... ..	૨૨૧
વરાળ યંત્ર... ..	૧૫૬	સ્થિર તારા... ..	૨૨૧
સંખ્યા... ..	૧૫૮	ઈલેક્ટ્રિસિટિ.	૨૨૮
સૂરજમાળા.	૧૮૧	ઈલેક્ટ્રિક ટેલિગ્રાફ	૨૨૯

અર્થ વિદ્યાસંબંધી.

વિષય.	પૃષ્ઠ.	વિષય.	પૃષ્ઠ.
કરવિષે	૬૪	મહેનત અને મૂડી.	૧૦૧
કર આપવાવિષે... ..	૬૫	પગાર... ..	૧૧૮
ટાંકણી અનેછે તે કારખાનું. ...	૭૪	ધનવાન તથા નિર્ધન.	૧૨૬
મોઘવારી	૮૬	પેદાશનો લાભ	૧૪૧
વેપાર... ..	૯૩		

ઇતિહાસસંબંધી.

જગતનો ઇતિહાસ	૨૨	અર્વાચીન ઇતિહાસ—રેક્રમેશનથી	
આસીરિઆનું રાજ... ..	૨૩	તે હિંદુસ્તાનમાં પ્રિટિશ સરકાર-	
ઈરાનનું રાજ	૫૫	રનું રાજ થયું ત્યાંસુધી... ..	૧૭૩
મકદુનિઆનું રાજ	૭૮	અર્વાચીન ઇતિહાસ—હિંદુસ્તાનમાં	
રોમનું રાજ.	૧૦૮	પ્રિટિશ સત્તા આલુ થઈ ત્યાર-	
અર્વાચીન ઇતિહાસ—ઈસ્વી સનના		થી તે વિક્ટોરિઆ રાણીને હ-	
આરંભથી તે રેક્રમેશન સુધી. ૧૩૨		સતક એ દેશ આખો ત્યાંલગી. ૨૦૭	

પ્રાણી તથા વનસ્પતિસંબંધી.

તમાકુ ને ઓપારી	૭	પ્રાણીમાત્ર—માછલાં... ..	૧૬૮
અસ્ખસનાં છોડ.	૫૪	,, માંસરૂપી પ્રાણી	૨૦૪
પ્રાણીમાત્ર... ..	૬૮	,, સાંધાસાંધાવાળાં પ્રાણી ૨૨૪	
પ્રાણીમાત્ર—આંચળવાળાં... ..	૮૩	,, સૂરજમુખીજેવાં પ્રાણી ૨૩૮	
,, પક્ષી... ..	૧૧૦	આડજેવાં પ્રાણી... ..	૨૪૦
,, પેટ ચાલનારાં જનાવર ૧૩૭			

સા ત મી યો પ ડી.

પાઠ ૧. વિવેકમાળા. ભાગ ૧.

મોતી દામછંદ.

ભજ્ને ભવતારણુ શ્રીભગવાન, તજ્ને નીજ અંતરગું અભિમાન;	૧
સજ્ને રાજનાર તણા ગુણુ ગાન, થજ્ને સધળા સુધરૈલ સમાન.	
કરો દિલ દર્ધ પરમારથ કામ, ખરો મત યેજ ધરો ઉર આમ;	
તરો વળી આજસ ગીર તમામ, ડરો કરજે કરતાં બહુ દામ.	૨
નકી સમજી નિત્ય આલવું નેક, છકી મરજદ ન છોડવૈ છેક;	
ટકી સુધરૈલી ન તોડવૈ ટેક, બકી ન જવો જૂઠું અક્ષર એક.	૩
શકે નહિ સાંખી સભાસદ વેણુ, બકે નર દુષ્ટ મહા દુષ્ટદેણુ;	
છકે મધુપાન કીવે નર નેણુ, ટકે મુખ્ય જોમ મણીધર ફેણુ.	૪
કોકો ભણીને બની પંડિત કોય, પકો કરી વેપ વિશિષ્ટ હોય;	
નકોઈથી જીતી શકાયજ જોય, ટકો પણ કીમત તેની ન તોય.	૫
સગો ગણી સજ્જન સાથ જર, દગો તજવો દુનિયા થકી દૂર;	
ઠગો ન થયો ન થયો કદો કૂર, વગો વધશે વધશે વળી નૂર.	૬
બડી બડી તો નહિ બોલવી વાત, લડી લડીને ઘડવી નહિ ઘાત;	
તડી તડીને હણવી નહિ લાત, નડી નડીને ન થવું રજિઆત.	૭
ભણી ભણી ભેદ થવું વિદવાન, ગણી ગણી વાવરવું ધન ધાન;	
ઘણી ઘણી રીતનું રાખવું બાન, છણી છણી પાણી કરો પછો જ્ઞાન.	૮
અણો પણ પાણીથી આગળ પાળ, અણો શુભ આવક જવક આળ;	
ગણો બહુ કીમતનો ક્ષણ કાળ, ઘણો ડર જ્યાં નિર્યોગી નિશાળ.	૯
છતા પગ હાય કરે નહિ કામ, ખતા બહુ ખાય નિર્યોગી નામ;	
જતા દિવસે તજશે મુખ ઠામ, ગતાગત કોઈ ગણે નહિ ગામ.	૧૦
છતી છત જાય વધે દુઃખ વાત, મતિ હીણ મૂઠ કહે જન જાત;	
રતિ ન રહે પ્રભુજી રજિઆત, અનિશય એથી વધે ઉતપાત.	૧૧

ગમાવીજ છો ન વૃથા દિનનીશ, જમાવીજ છો ભગતી જગદીશ;
નમાવીજ છો ગુરુને પદ શીશ, સમાવીજ છો રુદિઆ તણી રીશ.

૧૨

ખાઠ ૨. વિવેકમાળા. ભાગ ૨.

લોચન

કરાળ

- કરાવવું તો પરમારથ કામ, ઠરાવવું તો ઠરવા તાણું ઠામ;
ડરાવવું તો દિલ દેખી હરામ, ધરાવવું તો ધરમી નીજ નામ. ૧૩
- ઢકાવવી તો પ્રભુ હૈપર પ્રીત, તકાવવી તો રજ શોધન રીત;
ધકાવવી તો મનની ગતિ નીત, પકાવવી તો અતુરાઈજ ચીત. ૧૪
- લખાવવી તો વળી સત્યજ વાત, રખાવવી રીત રૂડી દિન રાત;
નખાવવી તો દિલથી દૂર ધાત, ધખાવવી ઉશ્મગી ધૂણી ભાત. ૧૫
- લગાવવી લોભ તણે શિર લાત, ડગાવવી તો જડતાતણી જાત;
ફગાવવી ફેલ ફિતૂરની ધાત, ભગાવવી ચાલ બચંકર ભાત. ૧૬
- મચાવવી સજ્જન સોજત સારી, રચાવવી તો કવિતા સુખકારી;
બચાવવી દોલત ડાહપણ ધારી, નચાવવી તો નહિ નિર્લજ નારી. ૧૭
- તજવવી તુચ્છપણ તણી ટેક, ભજવવી વાત વધારી વિવેક;
સજવવી સુંદર નીતિ અનેક, બજવવી નોકરી નાચની અંક. ૧૮
- ખુઝાવવી લોચન ઝેરની ઝાળ, રુઝાવવી ચૂગલો ચોરોની ચાલ;
ઝુઝાવવી ઝુદિ કુઝુદિ કરાળ, દુઝાવવી તો ધરતીજ રસાળ. ૧૯
- ઘટાડવી તો ઘણી આજસ અંગ, ચટાડવી સુમતિ શાકર સંગ;
વટાડવી પીડ કરી બય ભંગ, મટાડવી ફીકર આપી ઉભંગ. ૨૦
- પડાવવી વાદ વદી ન વિસાત, અડાવવી તો નહિ આડીજ વાત;
લડાવવી તો નહિ લોઈની નાત, ઘડાવવી તો નહિ કોઈની ધાત. ૨૧
- ગણાવવી આપણી બુદ્ધિ ઉદાર, અણાવવી ઉત્તમ વસ્તુ અપાર;
ગણાવવી કીર્તિ કથા સુખકાર, ખણાવવી ખાણ મહા મૂલદાર. ૨૨
- છપાવવી છેલતણી નહિ છાપ, ખપાવવી જ્ઞાનતણી ઘણી ખાપ;
જપાવવી ઈશ્વર કીર્તિ અમાપ, થપાવવી નીતિ નડે નહિ પાપ. ૨૩
- ન થાવું મહા પદ લે ઉન્મત્ત, તથા તજવું અભિમાન અસત્ત;
કથા મૂંછી ને વણી રાખી વિગત્ત, વૃથા નહિ વાદ વદો દલપત. ૨૪

પાઠ ૩. નવરાશની વેળા.



એક ધંધેજી નિશાળના માસ્તરે એક દહાડે સવારે દશ વાગે પોતાના વર્ગના નિશાળીઓને કહ્યું, “તમે સૌ સૌની જગ્યાએ બેસી જાઓ, મારે જરા સરકારી કામ છે તે દશ મિનિટમાં થઈ રહેલું એટલે હું આવીશ. પણ એટલી વાર કોઈ નકામા બેસી રહેશે નહિ.” “નકામા બેસી રહેશે નહિ” એનો અર્થ સૌએ પોતપોતાની મરજી પ્રમાણે કર્યો. બરાબર દશ મિનિટ માસ્તરે આવી પાઠ ચલાવવા માંડ્યો; ધારા પ્રમાણે એક વાગે રમવાની છૂટીનો વખત થયો, ત્યારે છોકરા ઊઠી ઊભા થયા, એટલે માસ્તરે કહ્યું, ઊભા રહો. આજ દશ મિનિટ મોડું કામ ચાલ્યું છે, માટે મારે કાંઈ પૂછવું છે તે પૂછું ને જાઓ. બહુ વાર નહિ લગાડું.

આજ દશ વાગે વર્ગમાંથી જતી વેળા મેં કહ્યું હતું કે હું આવું ત્યાંમૂઝી કોઈ નકામા બેસી રહેશે નહિ. પાઠ તૈયાર કરવાને આજ તમને દશ મિનિટ વધારે મળી, તોપણ તમારા પાઠ નિત્ય કરતાં સારા થયા હોય એવું મને લાગ્યું નહિ. વળી દશ મિનિટ પછી પાછો આવ્યો, ત્યારે મેં તમારામાંના ફેટલાએકને ઉતાવળે પોતપોતાની જગ્યા પર બેસી જતાં જોયા. દશ મિનિટમાં કાંઈ થાય નહિ એવું ધારી કોઈએ રમવાની, કોઈએ જમવાની, ને કોઈએ ખીજી કાંઈ વાતો કરવા માંડી; ફેટલાએક પોતાને ડેકાણેથી ઊઠી પોતાના મિત્રપાસે જઈ બેઠા; ફેટલાએ વર્ગમાં ફરવા માંડ્યું; ફેટલાએક બારીએ જઈ ઊભા, ને ત્રણ ચાર જણે પાઠ વાંચ્યો.

ફેટલાએક છોકરાએ શરમાઈ જઈને નીચું જોયું, તેપરથી જણાવું કે માસ્તરે ખરી અટકળ કરી હતી. એક નાનો છોકરો આશ્ચર્ય પામીને બોલ્યો, “સાહેબ, તમે કેમ જાણ્યું? તમારાથી જોવાય એવું તો હતું નહિ.” માસ્તરે મોં મલકાવીને કહ્યું, ખરું દાદાભાઈ, મેં જોયું નથી, પણ તમે એકલા હો, ત્યારે જેવું કામ ચાલે તે હું જાણું છું, કેમ કે મારા દેખતાં પણ તમે ધાકથી ફેટલું કરો છો ને પોતાની ખુશીથી ફેટલું કરો છો તે હું

રોજ જોઈએ. આજથી હું તમને એ કહું છું કે દશ મિનિટ કે પાંચ મિનિટ કદી નકામી ગણશે નહિ. એ વખત ઘણો યોગી છે, એટલામાં કાંઈ કામ થાય નહિ, એવું સમજી એને નકામો ગુમાવવો નહિ. જે રોજ દશ મિનિટ ગુમાવીએ, તો ત્રણ મહિને ચૌદ કલાક એટલે ઊનાજાના લાંબા દહાડા જેટલો વખત ફોકટ જાય. એટલો બધો વખત નકામો કાઢવો એ ઠીક છે, એવું કોઈ પણ કહેશે નહિ. તમને રમવાની છૂટી મળે છે, તે વખતની હું વાત નથી કરતો, પણ આજ દશ વાગ્યા પછી તમને દશ મિનિટ મળી, તો તે ભણવાનો વખત હતો. એ વેળામાં તો તમારે કાંઈ શીખવું જોઈતું હતું. તમારામાંના કેટલાકનો પાઠ જરા કાચો રહી ગયો છે તે એક વાર વાંચી ગયા હોત તો પૂરો આવડત; કેટલાએક હિસાબનું કાચા છે, તેઓ એટલી વારમાં એક હિસાબ ગણી શકત; જેને જેમાં ભૂલ પડતી હોય તે તે વાંચી શકત; જેને કશીમાં ભૂલ ન પડતી હોય તે પણ ચોપડીમાંનો આગલો પાઠ વાંચે તો નફો થાય. મેં તમને ઘણીવાર કહ્યું છે કે વખત અમૂલ્ય છે, ને ગયો વખત પાછો હાથ લાગતો નથી, તથા જે વખત આપણે નકામો ગુમાવીએ, તેને મોટે અંતે પરમેશ્વરને જવાબ દેવો પડશે. ઘણાક માણસોને ગરીબ હોવાને લીધે પેટને સારું મહેનત મજૂરી કરવી પડે, તેથી ભણવાનો જોઈએ તેટલો વખત મળે નહિ, તોપણ જે પાંચ દશ મિનિટ રોજ બચાવી શકાય તે વેળામાં શીખીને કેટલાક જણા મોટા વિદ્વાન થયા છે. જેમને પોતાની મહેનતે કમાઈ આવું છે, તેમને તો જે પાંચ દશ મિનિટ મળે તેનો અવશ્ય લાભ લેવો જોઈએ. એવા માણસને તો રોજ યોગ્ય વખત પોતાની મરજીમાં આવે તેમ વાપરવાને મળે છે. તેમણે પા ધડી પણ નકામી જવા દેવી નહિ.

પાઠ ૪. ખાંડ.

ઘણા છોડવાના રસમાંથી ખાંડ નીકળે છે, પણ શરડીમાંથી જેટલી નીકળે છે તેની ખીજ કશામાંથી નીકળતી નથી. એશિયા ખંડની દક્ષિણમાં, ઈન્ડિયામાં, પેસ્ટ ઇન્ડીસમાં, અને અમેરિકાના કેટલાક દેશમાં શરડી ઘણીજ પાકે છે. શરડી તો સૌએ ઘી હશે. એના લાંબા લાંબા સાંઠા થાય છે, અને તેને ગાંઠા હોય છે, તે ગાંઠે ગાંઠે એકેક કળી હોય છે તેને આંખ કહે છે. એમાંથી નવો સાંઠો નીકળે છે. બધી શરડીના સાંઠા સરખા હોતા નથી; કોઈ કોઈ દશ બાર હાથ લાંબા થાય છે. કેટલીક જાતના સાંઠા ચાર પાંચ હાથ હોય છે; પણ એ બધા ઉપર જ્યારે પૂલની ચમરી આવે છે, ત્યારે તે બહુજ શોભાયમાન દેખાય છે. ઘોંઘી શરડીના સાંઠાનો રંગ પીળો ચળકે છે; તે પર રાતા પટા પડેલા જણાય છે; તેની ટોચ લીલી, અને તેને ફરતી લાંબી પાંદડીઓ આવી રહેલી હોય છે; ને તેના ઉપર રૂપેરી રંગની ચળકતી ચમરી ઝૂપી રહે છે.

આટલી શોભાપરથી શરડી બહુ કામની છે એમ ન જાણવું, પણ એના સાંઠામાં જે કામતી રસ બરેલો છે તેને વાસ્તે તે બહુ ઉપયોગી મૂલ્યાય છે. શરડી પૂરી પાકતાં પહેલાં તેનો રસ સોડે છે, અને મોટા લાગે છે; પણ થોડું દહાડે તે શરડીમાંનો રસ ખૂબ ગળ્યો અને ચીકણો થાય છે, ત્યારે અમેરિકામાં આપણા મૂલકની પેઠે સાંઠા

બોંબમાંથી ખોદી કાઢતા નથી, પણ ઉપરથી વાઢી લે છે અને પીલવાને કોલુ આગળ સૂઈ જાય છે. એમાંથી રસ નીકળે છે તે મેલા ભૂરા રંગનો હોય છે, પણ બ્યારે તેને દેવતાપર ઉકાળે છે, તથા ઉપર કચરો તરી આવે છે તે કાઢી નાંખે છે, ત્યારે સાફ અજકતા પીળા રંગનો થઈ જાય છે. ત્યારપછી એ રસ જડો લાઠી જેવો થાય છે ત્યાંમૂઘી એને ઉકાળે છે. જેમ જેમ રસ ઢાઢો પડતો જાય છે, તેમ તેમ તેમાં દાણો અંધાતો જાય છે, પણ એ દાણો ચોખ્ખો હોતો નથી, કેમકે એમાં શીરો ભળેલો હોય છે. તે શીરો જુદો કરવાને તે બધો રસ મોટા પીપમાં ભરે છે. એ પીપને કાણું હોય છે તેમાંથી પેલો શીરો તમામ નીતરી જાય છે, અને નીચે સીસાનું વાસણ રાખેલું હોય છે તેમાં પડે છે. એવી ખાંડની પેટીઓ ભરીને અથવા કોથળીઓ ભરીને દેશાવર મોકલવામાં આવે છે.

આપણા દેશમાં ઘણું કરીને ચીત અને બંગાળેથી ખાંડ આવે છે. તેમાં કેટલીક ઘણી સફેદ, અને કેટલીક રાતી હોય છે. એ ખાંડને મીઠાઈ વગેરે કરવામાં એમની એમ વાપરતા નથી, પણ તેને ધુએ છે. એને ઘોવાની રીત એવી છે કે ખાંડનું પાણી કરીને તેને ઉકાળે છે, અને તેની બરાબર સાસણી થાય ત્યાંલગી ચૂલાપર રાખે છે. ઉકળતાં તેમાં દૂધ છાંટે છે, તેથી મેલ કપાઈ જાય છે. એ સાસણી જુદી જુદી તરેહની થાય છે. એની પરીક્ષા તારઉપર હોય છે, એટલે અપડીમાં સાસણીનું ટીપું દસાવીને ઊઘાડે છે એટલે એક, બે, કે વધારે તાર નીકળે તે પ્રમાણે તેને એકતારી, બેતારી, ત્રણતારી સાસણી કહે છે.

પાઠ ૫. ગ્રેટ બ્રિટન. ભાગ ૧.

તમે જાણતા તો હશો કે યુરોપ ખંડની પશ્ચિમે ગ્રેટ બ્રિટન નામે બેટ છે. એની પશ્ચિમે આયર્લેન્ડ નામે મોટો બેટ, અને તે વિના આજુબાજુ ખીબા કેટલાક નાના બેટ છે. ગ્રેટ બ્રિટનની ઉત્તરે સ્કોટ્લેન્ડ અને દક્ષિણે ઇંગ્લાંડ છે. ઇંગ્લાંડની પશ્ચિમે વેલ્સ છે. સ્કોટ્લેન્ડ અને વેલ્સનો જમીન ઊંચી છે, એટલે તેમાં ઊંચા ડુંગરા અને પહાડ બહુ છે; ઇંગ્લાંડ કરતાં પણ બહુ છે. તેમાં સ્કોટ્લેન્ડનો ઉત્તર તરફનો ભાગ તો પહાડોથી અને જગડ જમીનથી ભરપૂર છે, તેથી તેણીગમ ઘણાં ગામ કે ગામડાં નથી. અનાજ પાકતું નથી, એટલે ઓછા લોક તે તરફ વસતા નથી. સ્કોટ્લેન્ડની ઘણીખરી વસ્તી કિનારે કિનારે છે. ત્યાં લોક માછલાં પકડી તેનો આહાર ઘણું કરીને કરે છે. કોઈ કોઈ વાર તો છસં મછવાનો કાફલો માછલાં પકડવા નીકળે છે. સ્કોટ્લેન્ડના કોઈ કોઈ પહાડોપર લીલોતરી થાય છે, અને કોઈ કોઈ તો છેક જ જગડ છે. પહાડોની વચ્ચે મોટાં સરોવર છે, તેમાંથી નદીઓનાં ઝરણું વહે છે, ને તે ધોધવાની પેઠે પડે છે. એના દક્ષિણ ને પૂર્વ ભાગમાં ઉત્તરના જેટલા પર્વત નથી; અને ડુંગર ઊંચા લીલોતરી સારી પાડે છે, તેથી ઘેટાંને પુષ્કળ ચરવાનું મળે છે. એની રાજધાની એડિન્બરો પૂર્વ કાંઠાપર છે. એ ઘણું રણિઆમણું અને ત્રણ ડુંગરા પર બાંધેલું છે. તેમાં વચ્ચે સૌ કરતાં ઊંચો છે. એ શહેરના બે

ભાગ છે, જૂનું ને નવું. જૂના એડિનબરોના રસ્તા સાંકડા છે, અને ઘર જૂનાં ને જાંઝાં છે. તેમાં કેટલાંક તો દશ કે બાર માળનાં છે. નવા એડિનબરોના રસ્તા ને ચોક ચોડા, અને ઘર ઘાળા પથ્થરનાં બાંધેલાં છે. એડિનબરોથી પશ્ચિમમાં ઘણે છેટે ગ્લાસ્ગો નામે મોટું શહેર છે. તે ક્લૈડ નદીને કાંઠે છે. ગ્લાસ્ગોમાં સૂતરાઉ કાપડ વણવાનાં તથા લોઢાનો સામાન બનાવવાનાં ઘણાં કારખાનાં છે, કેમકે સ્કાટ્લાંડના એ ભાગમાં કોયલા ને લોઢું ઘણું નીકળે છે.

ઇંગ્લાંડનો પશ્ચિમ ભાગ ડૂંગરાથી ભરપૂર છે. પૂર્વ તરફ ડૂંગરા છે, પણ તે બહુ નીચા થતા જાય છે, ને છેક દરિયાપર તો સપાટ મેદાન છે. દક્ષિણ ભાગનાં પરગણાં ઘણાં આબાદ ને રજિઆમણાં છે. ઘણેક ઠેકાણે અનાજ પકિછે, તથા સ્કાટ્લાંડ કરતાં વધારે લીલોતરી થાય છે. ઇંગ્લાંડની ઘણી દોલત ઘણેક ઠેકાણે જમીનની માંહે છે. ઉત્તર ભાગમાં કોયલાની, લોઢાની, અને સીસાની ખાણો પુષ્કળ છે. તેમજ પશ્ચિમમાં કોયલા, લોઢું, ને મીઠું બહુ પકિછે, અને છેક અગ્નિખૂણા તરફના ભાગમાં, એટલે કાર્નવાલમાં ક્લાઈ અને તાંબાની ખાણો મોટી મોટી છે.

પાઠ ૬. ગ્રેટ બ્રિટન. ભાગ ૨.

ઇંગ્લાંડના ઈશાન ખૂણાપર ટાઇન અને વીઅર નદીને કાંઠે મોટી મોટી કોયલાની ખાણો છે. લાંકાશિયર અને યાર્કશિયરનાં પરગણાંમાં ઘણાં ગામોમાં મોટાં મોટાં કારખાનાં છે. બર્મિંગહામ તથા બુલ્વરહાંપટનમાં લોઢાનો સામાન ઘણો નીપજે છે. જેમ મોટાં વેપારવાળાં બંદરો ઘણું કરીને મોટી મોટી નદીઓને કાંઠે હોય છે, તેમ ઇંગ્લાંડમાં પણ લંડન ટેમ્સને કાંઠે, લિવરપૂલ મર્સીને કાંઠે, અને બ્રિસ્ટલ સેવર્નને કાંઠે છે. એ ત્રણે શહેરમાં બહુ બહોળો વેપાર ચાલે છે. વળી એ શહેરો નદીનાં મુખ આગળ છે, તેથી ત્યાં મોટાં મોટાં વહાણો પણ આવજ કરી શકે છે. તમે જાણો છો કે ગ્રેટબ્રિટનની રાજધાની લંડન છે. એ પૃથ્વીપર સૌ કરતાં મોટું સમૃદ્ધિવાળું અને બહોળા વેપારનું ઠેકાણું છે, પણ ઘણું રજિઆમણું નથી, કેમકે ઈમારતો ધૂમાડાને લીધે ઝાંખી પડી ગયેલી દેખાય છે. એ શહેરમાં આશરે ત્રીસ લાખ માણસની વસ્તી છે.

વેલ્સમાં પહાડ ઘણા, તેથી કેટલાંક ઠેકાણાં ઘણાં રજિઆમણાં દેખાય છે; ખાત્રી એમાં કાંઈ જાણવા જેવું નથી. અનાજ ઝાડું પાકતું નથી, પણ ટટ્ટુ, નાની ગાયો, આખલા, વાછરડાં, અને ઘેટાં વગેરે સારાં નીપજે છે, કેમકે તેમને ડૂંગરામાં આરો પુષ્કળ મળે છે. વેલ્સની દક્ષિણમાં લોઢાની અને કોયલાની મોટી મોટી ખાણો પણ છે.

આયર્લેન્ડને લીલો ખેટ કરીને કહે છે, કેમકે એમાં ઘાસ હમેશા તાજું રહે છે. ઘણાં વરસ ઉપર એ ખેટમાં જંગલ બહુ હતાં, અને તે કામીને બાળી નાંખ્યા, તેથી તે બોંય પોચી અને શરદીવાળી છે, માટે તે નિરંતર ઘાસ ને લીલથી ઢંકાયેલી રહે છે. આઈરિશ લોક એમાંથી ચોસલાં કાપી લેધને તેને સૂકવે છે, તેથી તે બજારખુને

ઠેકાણુ બહુ ખપ લાગેછે. આયર્લાંડની જમીન ઘણી રસાળ છે ખરી, પણ ત્યાંના લોક ઇંગ્લાંડના લોકની પેઠે મહેનત લેખને વાડીઓ અને ઝૂંપડીઓ સુધારતા નથી. ત્યાંના ગરીબ લોક તો ઘણાખરા આપણા દેશના ગરીબોની પેઠે વગર ખારીની અને વગર ધૂમાડીઆની ઝૂંપડીમાં રહેછે; ભૂડ તો તેમાં આ છેડાથી તે પેલા છેડા લગી ભટકેછે, ને લોક કશી રીતની સુધડતાઈ રાખતા નથી. આ દેશમાં કિલાનિ નામે એક જગા છે તે ઘણી રજિઆમણી છે, કેમકે ત્યાં સરોવર બહુ છે, અને તેમાં સુંદર ખેટ આવી રહેલાછે. સુખ્ય શહેર ડબ્લિન, લિશીના કાંકાઉપર છે. એ શહેરનો કેટલોક ભાગ સુંદર છે. વેપારનું બંદર બેલ્ફાસ્ટમાં છે, તેનો પણ દેખાવ રીક છે. એ શહેર ડબ્લિનથી ઉત્તરે ઘણું છેટે દરિયા કિનારાપર છે. એ ખેઉ શહેર આયર્લાંડના પૂર્વ કાંકાઉપર આવેલાછે.

પાઠ ૭. તમાકુ અને સોયારી. ભાગ ૧.

જેસલી

આસ

કાળિઓ

જરદો

હિંદુસ્તાનમાં કેટલેક ઠેકાણે તમાકુ ઘણો પાકેછે. સુંબાઈ ઈલાકામધ્યે ગૂજરાતમાં જોલો પાકેછે, તેટલો ખીજે કોઈ ઠેકાણે પાકતો હોય એવું જણાતું નથી. ગૂજરાતના ખેડા જિલ્લાના જે ભાગને ચરોતર કહેછે, તેમાં તમાકુ ઘણો સારો થાયછે. એ જમીન ભીની છે, તેથી તે તેને બહુ માફક આવેછે. તમાકુ ગોરાકુ જમીનમાં થાયછે. એ જમીનને દશ બાર વખત ખેડવી જોઈએ, અને તેમાં વીધે પચીસ ત્રીસ ગાડાં ખાતર નાંખવું જોઈએ. જેમ વધારે વાર ખેડાય, ને વધારે ખાતર હોય, તેમ વધારે પાક ઊતરે. એક વીંધામાં ૮૦૦૦ તમાકુના છોડ રોપાય.

આપાડ મહિનામાં મહેલો વરસાદ આવે ત્યારકેડે તમાકુનાં ખી પહેલાં એક ક્યારામાં વાવે. એ ક્યારા અગાઉથી ખેડીને તથા ખાતર પૂરીને તૈયાર કરી મુકેલા હોયછે. મહિના દોઢ પછી એ રોપણી કરવા જેવડા થાય, ત્યારે તેની ખેતરમાં રોપણી કરે. જે સારા રોપા થયા હોય, તો એક વીંધાના ક્યારામાંથી ૪૦ વીંધા જમીન રોપાય. પણ રોપતાં પહેલાં જેસલી કરીને દાંતાવાળું હથિઆર હજ જેવું હોય તેવતી જમીનમાં આડા ઊભા આસ પાડેછે. તે દાંતા ગજ ગજને છેટે હોયછે, તેથી ગજ ગજ ચોરસ જમીનમાં આસ પડેછે. જે ઠેકાણે આડા ઊભા આસ મળેછે તે ઠેકાણે પેલા છોડ રોપેછે. એ રોપણી આવણુ અધવાર્યા પછી કરેછે. એ રોપણી કર્યા પછી મહિનો એક સૂધી વરસાદ ન આવે, તો માંહે નીક કરીને પાણી પાયછે. પંદર વીસ દહાડે પાણી પાવું જોઈએ. જે તાપ બહુ પડે તો એ રોપાને કશાનો છાયો કરવો જોઈએ. વરસાદ ઊધડી ગયા પછી દશ બાર દહાડે પાણી પાયછે, અને કાંઈક ખાઈ પાણી હોય તે તમાકુને બહુ માફક આવેછે. તમાકુનો 'રોપો' ૧૧ ગજ જોઈએ થાયછે. તેનાં પાંદડાં હાથ હાથ લાંબાં તથા આઠ દશ આંગળ પહોળાં થાયછે. એક વીંધે વીસેક રોપા ઉપર ધૂલ આવવા દેખને ખી થવા દેખે; ખાકીના રોપા ઉપરથી

તોડી નાંખે છે તેથી રસ પાંદડાંમાં જ જાય, ઐટલ તે ઘણું અને કસવાળાં થાય. તમાકુને શ્વેત પાંચ છ મહિના લાગે છે. ઐટલા મહિના થયાકેડે, ઐટલ દીવાળીમાં, ઘણું કરીને તમાકુની કાપણી કરે છે. એ તમાકુમાંથી કાજિઓ અને જરદો એવી બે જાત થાય છે. કાજિઓ કરવો હોય તો તમાકુનો રોપો ને રોપો કાપે છે, ને તે ખેતરમાં હાર-બંધ નાંખીને દશ બાર દહાડામૂઘી મૂકાવા દે છે. તેનાં પાંદડાં કાપીને સવારના પહોરમાં આકળવાળાં હોય તે વખતે તેની જૂડીઓ બાંધે છે. એક વીંધામાં તમાકુ જે થયેલો હોય તેની જૂડીઓ બાંધતાં પાંચ છ દિવસ લાગે. પછી જેમ અને તેમ તરત વેચી નાંખે છે કે તેથી તેના તોલમાં આધ ન લાગે.

પાઠ ૮. તમાકુ ને સોપારી. ભાગ ૨.

જરદો તમાકુ કરવો હોય તો રોપાપરનાં પાંદડાંને જ કાપે છે, ને ખેતરમાં ને ખેતર-માં દશ પંદર દહાડા મૂકાવા દે છે. ત્યાં મૂકાય ઐટલ થોડો થોડો ઘેર લાવે ને મહિનાં મોટાં મોટાં ને નાનાં નાનાં પાંદડાં જુદાં પાડે, અને એક મોટું ને એક નાનું એ રીતે સોંચીને જૂડી બાંધે. કાજા તમાકુનો ગડાપ્પ ને તપખીર થાય છે. જરદો આધામાં ને ખીડીમાં ભરવા કામ લાગે છે. કેટલેક ઠેકાણે તમાકુનાં પાંદડાંના કડકા કરીને તેની ખીડી બનાવે છે. તજપદો, આનદેશી, ધલાએચી, અને ગંધિઓ, એવો ચાર જાતનો તમાકુ થાય છે; પણ ગૂજરાતમાં માત્ર તજપદો ને આનદેશી નીપજે છે. તજપદાનાં પાંદડાં નાનાં ને પાતળાં, ને આનદેશીનાં જડાં ને મોટાં હોય છે. તમાકુનાં ખી ખસખસના દાણાથી જરા મોટાં અને રંગે ધલવણું હોય છે. એ ખીમાંથી બહુ ઝેરી તેલ નીકળે છે.

તમાકુ પીવાનું કોઈક વખત વૈદ લોક કહે છે, પણ તે વ્યસનથી શરીરને બગાડ થાય છે, અને જેને એનું વ્યસન ન હોય તેને તો એનો ધૂમાડો બહુ ખોટો લાગે છે, અને ઊધરસ આવે છે, તેથી એના વ્યસનવાળાને આધે જઈને ધૂમાડો કાઢવો પડે છે. તેમજ તપખીરનું પણ જાણવું. જેને તપખીરનું વ્યસન ન હોય તેની પાસે મેશી કોઈ વ્યસનવાળો તપખીર સૂંધે, તો તેની ઝેણ લાગીને પેલા માણસને છીંક આવે છે કે ખોં ખોં થાય છે ઐટલું જ નહિ, પણ તપખીરના વ્યસનવાળાનાં નાક તથા કપડાંઉપર તેના ડાઘ લાગ્યા હોય તેથી તે અરાબ દેખાય છે. કહેવત છે કે, “આય તેનો ખૂણો, પીએ તેનું ઘર, સૂંધે તેનાં લૂગડાં, એ ત્રણે અરોઅર”; માટે તપખીર, ખીડી, હુક્કો, કે તમાકુ ખાવાનું વ્યસન પાડવું નહિ. કેટલીક જાતમાં નાનાં છોકરાંને પણ હુક્કો કે ખીડી પીવાની ટેવ પાડે છે, તે તેમનાં માંખાપને ઘણી શરમની વાત છે.

સોપારીના ઝાડને સોપારણ કહે છે. એ ઝાડ પાતળું ને જીંચું નાજિએરીના જેવું થાય છે, તેને જીંચે મથાળે પાંદડાં હોય છે. પાંદડાંના યડઆગળ સોપારી લાગે છે. તે સોપારીની ઉપર જડાં છોડાં હોય છે, તે છોડાં કાપે ત્યારે રાંહેથી સોપારી નીકળે છે. સોપારી લીલી હોય ત્યારે તૂરી લાગે છે. મલબાર ને સિંહલદ્વીપથી સોપારી ઘણી આવે છે. તેને કેટલાક લોક એકલી ને કેટલાક પાનમાં ખાય છે. બહુ અથવા

નવી સોપારી આધારી મોંમાં કાતરા પડેછે, ઊધરસ થાયછે, દાંત બગડેછે, ને કોઈ વખત કાચખીનો રોગ ઉત્પન્ન થાયછે. એમાં ઘણા પૈસા તથા વખત ભયછે, તેથી સોપારીની ટેવ પાડવી નહિ. કહેવત છે કે “ હોંગ, મરચું, ને આમલી, સોપારી, ને તેલ, જો કંકનો ખપ કરે, તો પાંચે વસ્તુ મેલ.” ખીજું, “ દૂધ, શાકર, ને એળચી, વરિઆ-જી, ને દ્રાખ, જો ગામાનો ખપ કરે, તો પાંચે વસ્તુ રાખ.”

સોપારણીનાં લાકડાં ઘણા દહાડા ટકતાં નથી, પણ માંડવા જેવું કોઈ થોડા દહાડાનું રહેકાણુ બાંધવું હોય, તો તેમાં એ ઠીક ઉપયોગમાં આવેછે. એના કેટલેક ઠેકાણુ ધર ઉપર જડવાના પકવાસા કરેછે, તથા એ ટટ્ટી ભરવાના કામમાં પણ આવેછે. સોપારી-નાં પાંદડાંનાં થડ ઉપર આમડાજેની છાલ હોયછે, તેની કોથળીઓ થાયછે.

પાઠ ૯. દાકતર ચક્રવર્તી.

આ પ્રખ્યાત માણસ સન ૧૮૨૭ માં બંગાળા દેશના ઢાકા જિલ્લાના એક ગામમાં અવતર્યો હતો. એનાં માઆપ છેક નિર્ધન હતાં. તે બ્રાહ્મણ હતાં. તેઓ એને છ વરસનો મેલી મરણ પામ્યાં. એના ગામમાં એક નિશાળ હતી, ત્યાં તે સંસ્કૃત, ફારસી, ને બંગાળી એ ત્રણ ભાષા શીખ્યો. તેર વરસનો થયો ત્યાંસુધી તેણે સાહેબ લોકનું મોં જોયું નહોતું, ને ઇંગ્રેજ ભાષાનું નામ પણ સાંભળ્યું નહોતું. એક ઇંગ્રેજ અમલદાર તેના પરગણામાં આવ્યો તેની કચેરી ચક્રવર્તી જોવા ગયો. તે સાહેબની બોલી માંભળી તેને તે શીખવાનું બહુ મન થયું. એના ગામથી સાક મૈલપર એક શહેરમાં ઇંગ્રેજ નિશાળ હતી, ત્યાં તે તુરત જવા નીકળ્યો. તે વેળા એની ખાંડે પહેરવાનાં લુગડાંની એક નાળી ગાંસડી હતી. ખાવાને થોડા પઉઆવિના ખીજું તેની પાસે કાંઈ નહોતું. શહેરમાં પહોંચ્યો ત્યારે તેની પાસે ખાવાનું કાંઈ રહ્યું નહોતું, ને શહેરમાં કોઈ જોડે ઓળખાણ પણ નહોતું. ઇંગ્રેજ નિશાળનો માસ્તર દેશી હતો તેને ત્યાં જઈને કહ્યું કે જો તમે મને ઇંગ્રેજ ભણાવો તો હું તમારે ત્યાં મક્ત રાંધવા રહું. માસ્તરે તેમ રાખવાની હા કહી. એ રીતે ઇંગ્રેજ ભણવા માંડ્યા પછી તેને મંદવાડ વગેરે કેટલીક અડચણ પડી, પણ તેથી તે હિંમત હાર્યો નહિ, ને પોતાની ઉમિદ પાર પાડી. સન ૧૮૪૩ માં આલિક્સાંદર સાહેબ નામે એક ગૃહસ્થે તેને કલકત્તાની વૈદ્યકશાળામાં ભણવાનો ખરચ આપવા કહ્યું, તેઉપરથી ચક્રવર્તીએ તે શાળામાં દાખલ થવાની પ્રીક્ષા આપી, પણ નાપસંદ પડ્યો. ખીજે વરસે પાછી પ્રીક્ષા આપી, ત્યારે પસંદ પડ્યો. એ વરસમાં તેણે હિંદુધર્મ છોડી દીધો. એજ વરસમાં એટલે સન ૧૮૪૪ માં એ શાળામાં એની ખપ્પર આપી કે જેને વૈદ્યકશાસ્ત્રનો અભ્યાસ કરવા ઇંગ્લાંડ જવાની ખુશી હશે તેને મોકલવામાં આવશે. ચક્રવર્તી જવાને તૈયાર થયો. એનાં સગાં વહાલાંએ બહુએ સમજાવ્યું કે ટું ન જ, પણ તેણે માન્યું નહિ. તેમણે જોર જૂલમ પણ કરવા માંડ્યો, પણ તે કશાને તેણે પત ક્યું નહિ. નાત, જાત, વગેરે ખોઈને પણ ઇંગ્લાંડ જવાની તેણે છાતી ચલાવી. સન ૧૮૪૫ માં ત્યાં પહોંચ્યો. એ વરસના એપ્રિલ મહિનામાં તે

ત્યાંની એક પાઠશાળામાં દાખલ થયો. ત્યાં તેને સોનાનો એક ચાંદ તથા ધણાંક માનપત્ર મળ્યાં. સન ૧૮૪૭ માં તેણે છએક ખ્રિસ્તિ ધર્મ પાળવા માંડ્યો. સન ૧૮૪૮ માં તે સર્જન, ને સન ૧૮૪૯ માં દાકતર થયો. સન ૧૮૫૦ માં તે સ્વદેશ પાછો આવ્યો. આવતાં વારને તેને સરકારે દાકતરની નોકરી આપી. એ નોકરીમાં તે થોડાં વરસમાં ઊંચે દરજે ચઢ્યો, ને તેને બારે પગાર મળતો.

દાકતર ચકરબતીના ચરિત્રઉપરથી જણાયછે કે હરકોઈ ગમે એવો ગરીબ હોય તોપણ તે હિંમતથી પાર પડેછે.

પાઠ ૧૦. વિક્રમની રાજસભા તથા ઉદ્વોગ.

ધુરંધર સામદ ક્ષેત્ર
ઓપાઈ.

બારે વિક્રમ નામે ભૂપ, ધર્મ ધુરંધર ધર્મ રવરૂપ;
ઓઠા સભા ભરીને તેહ, શોભે સુંદર તેની દેહ.
ત્યાં એક તંબોળી આવીઓ^૧, બીડાં પાન ભરીને લાવિયો^૨;
કાંચો ચૂનો મેલી કુરી, કેશર કસ્તૂરી મહી ભરી.
બીડાં લઈ રાવે હાથમાં, વહેંચી આપ્યાં સૌ સાથમાં;
પંડિત જોશી પુર પ્રધાન, મહીપતી આપ્યાં દઈને માન.
વહેંચી છાપ ને ભરી વિંશક, રહ્યું હાથમાં બીડું એક;
મહીપતિ આપેછે જોડેલ, સભા સકળ બોલી તેડેલ.

દોહરા.

સામદ સૌ બોલ્યા હવે, નિરખ્યા બારે ભૂપ; પાન અમે સૌ પામિયા^૩, રૂડાં વાધ્યાં રૂપ.
તીરથ^૪ રૂપી રાયજું, કરીએ નિત્ય દરશન^૫; પછી ખોટ શી પાનળી, પ્રથવી પતિ પ્રસન્ન.
સૂરજ દોઢે જળ થકી, ફૂલે કમળ રિધ રંગ; તેમ રાજ તમ ઊઠડે, અદકું ફૂલે અંગ.
સભાવિષે નિત્ય આવતાં, મોઢાં દોહો માન; મુખ્ય શોભેએ અમતણું, જેમ ચાલ્યાં મુખપાન.
નર શોભે વિદ્યાવડે, કર્ણણ શોભે ક્ષેત્ર; તમ હેતે અમે શોભીએ, નિરખો છોજ નેત્ર.
દિન શોભે જેમ દિનકરે, અંદ્રે શોભે રાત; તેમ કરણાથી શોભીએ, પૂછોછો જેમ વાત.
મંદિર શોભે દીપકે, ધર્મે શોભે દેહ; રાય કૃપાથી રીઝીએ, ન્યાબી જોતાં નેહ.
નવાણુ શોભે નીરથી, દેવચળમાં દેવ; તેમ દયાથી દીસીએ, સામદ રૂડા સેવ.
સૌઞ ધણી છે રાયજી, પાજોછો નિત્ય લાડ; ઉછેરનાર છો અધિપતિ, પાનતણો શો પાડ.

વિક્રમ રાજના ઉદ્વોગવિષે.

ઓપાઈ.

ભરત ખંડ જંબુ દ્વીપ જાણુ, ઉત્તરેણી નગરી ઉર આણુ;
વિક્રમ રાજ બારે ભૂપ, કટ હરણુ વિદ્યાનો કૂખ.

જીવો ત્યારસુધી જશ લીધ, સુખ નિદ્રા ભોજન નવ કીધ;
 ન કર્યું વહાલું દેહ કે દામ, વહાલું એક પરમારથ કામ.
 વહાલું પુણ્ય પદારથ હોય, પાપી જન વહાલો નવ કોય;
 આણુ ધર્મ માર્ગની ફરે, ન્યાય શાસ્ત્રથી ન્યાયજ કરે.
 રાય રંક શત્રુ કે મિત્ર, સુત પરિવાર સમાન ચરિત્ર;
 જીતી નિદ્રા જીત્યો આહાર, અલખત પામ્યો અપરંપાર.

કવિ સામળભટ્ટ.

પાઠ ૧૧. ઝવેર.

ઝવેર એ અનિજ પદાર્થ છે; ઝરલે એ ખાણમાંથી ઉત્પન્ન થાય છે. એ ધણું ખૂબસુરત છે તથા થોડાં મળે છે, તેથી તેનું મૂલ ઘણું હોય છે. એ ધણી જાતનાં થાય છે. બધાં રત્નોમાં હીરો ધણોજ મોઘો ને કઠણ છે. ખીજાં બધાં ઝવેર એનાથી કપાય છે, પણ એનાપર ડોર્ધ પણ વસ્તુથી જરા ઘસરકો પણ પડતો નથી. એનાપર ઓપ ચઢાવવાનો એકજ રસ્તો છે, તે એ કે હીરે હીરાને અથવા હીરાના ભૂકા-બેડે ઘસવો. ધણાખરા હીરા રંગ વિનાના હોય છે, પણ વખતે ડોર્ધને લીલો, રાતો, આસમાની, કે કાળો રંગ હોય છે. હીરો ધણો અજકતો છે, તેથી એ લોકને બહુ ગમે છે, પણ પાસા પાડેલા ખિલોરી કાચ કરતાં તે અજકાટમાં ધણો મઠતો નથી. થોડાક મોટા હીરા જડ્યા છે તેની કીમત કરોડો રૂપિયા થાય છે. હીરાનું મૂલ ઝરલું બધું છે, પણ તે કોયલાનો બનેલો છે, ને તેને અગ્નિમાં મુકી ધણો તાપ કરીએ તો કોયલાની પેઠે બળે. હિંદુસ્તાન તથા આઝિઝ દેશમાં હીરાની ખાણો છે.

હીરાથી ઊતરતું રત્ન માણેક છે. એ ઘેરા લાલ રંગનું હોય છે, ને સિંહલદ્વીપ તથા બ્રહ્મદેશમાં જોડે છે. શનિ નામે ઝવેર થાય છે તે સુંદર આસમાની રંગનું હોય છે. એ કઠણશમાં માત્ર હીરાથીજ ઊતરતું છે. હિંદુસ્તાન તથા સિંહલદ્વીપની કેટલીએક નદીની રેતીમાંથી એ જડે છે. માણેક ને શનિ એ બંને એક જાતની મટોડીનાં બનેલાં છે. એ જાતની મટોડી એતર વગેરેની સાધારણ મટોડીમાં ધણી હોય છે. પાનું નામે ઝવેર સુંદર લીલા રંગનું હોય છે. સારામાં સારાં પાનાં દક્ષિણ અમેરિકામાંથી આવે છે. અસલ તે દેશમાં એક મોટા ને સુંદર પાનાંની દેશી લોક પૂજા કરતા, તેને પાનાંની માતા માનતા, અને ખીજાં નાનાં પાનાંને તેની છોડીઓ ગણી તેઓને તેની આગળ ધરાવતા. એ સિંવાય પીળા, જંબુઆ, વગેરે ધણાં રંગનાં ઝવેર થાય છે. પીળા રંગનાં ઝવેરને પોખરાજ કહે છે. એ બધાં ઝવેરો કરતાં ડહાણુ ને સદ-ગુણનું મૂલ વધારે છે.

પાઠ ૧૨. રંગ.

સ્વાભાવિક

મેઘધનુષ્ય

અણુહૃદ

સ્વાભાવિક અને હસ્તકૃત વસ્તુઓના અનેક તરેહના રંગ હોયછે, પણ જોડલા રંગ આપણા જોવામાં આવેછે તેટલા બધા ત્રણ રંગના બનેલાછે. એ ત્રણને મૂળ રંગ કહેછે; રાતો, પીળો, અને વાદળી, એ ત્રણ મૂળ રંગ છે. લોહીનો રંગ તે લાલ કે રાતો; કેશરમાંથી રંગ નીકળેછે તે પીળો; ને આકાશનો રંગ તે વાદળી. એ મૂળ રંગોને એકઠા કરીએ છીએ ત્યારે ખીજા રંગ થાયછે, માટે એ ત્રણ મૂળ રંગ સિવાય ખીજા બધા મિશ્ર રંગ કહેવાયછે. વાદળી ને પીળો મળીને લીલો રંગ થાયછે. એ આપણી આંખને બહુ ગમેછે, ને આપણે તેને ઘણીવાર જોઈએ, તોપણ અણુ-ગમો થાય નહિ. એ કારણથી ખીજા રંગના કરતાં આ રંગની સ્વાભાવિક વસ્તુઓ વધારે છે. લાલ તથા પીળો મળીને નારંગીઓ રંગ થાયછે. વાદળી ને રાતો મળીને ભાગોળંબુઓ થાયછે. એમાં વાદળી વધારે નાખીએ તો જાંબુઓ થાયછે. ઓમાસામાં મૂરજનાં કિરણ આકાશમાં વરસાદનાં ઝીણાં ટીપાંમાં ઘર્ષને આપણી મેર આવેછે, ત્યારે મેઘધનુષ્ય થાયછે. એ મેઘધનુષ્યમાં ત્રણ મૂળ રંગ ને ચાર મિશ્ર રંગ છે, તેમાં પહેલો રાતો, પછી નારંગીઓ, પછી પીળો, લીલો, વાદળી, ભાગોળંબુઓ, અને જાંબુઓ, એ અનુક્રમે હોયછે.

જગત્માં બધી વસ્તુઓમાં પ્રભુએ રંગો એવા વહેંચ્યાછે કે તે જોવાથી આપણને આનંદ ઊપજેછે. આકાશ, ખેતર, ઝાડ, ને ફૂલમાં તથા જનાવશેને દિલે એવા સુંદર રંગ ક્યાંછે કે તે જોઈ જોઈને આપણે ખુશ થઈએ છીએ. બધી વસ્તુનો રંગ કાળો ને ધોળો કર્યો હોત તો તેને આપણે જોઈ શકત ખરા, પણ તેથી સઘળું ઉદાસ દેખાત. અનેક તરેહના રંગોને લીધેજ જગત્ આપણને રમણિક લાગેછે. પણ જો અજવાળું ન હોત તો એકે રંગ થાત નહિ; માણસ અંધારામાં ભટકીને અથડાઈ મરત. અજવાળું હોત ને આપણને આંખ ન હોત, તો અજવાળું ને રંગ સઘળું આપણને નકામું થાત, ને પૃથ્વી ઊજડ વેરાત જેવી જણાત. અજવાળું અને આંખ સરજવનારની અણુહૃદ ચતુરાર્ધની સીમા છે.

પાઠ ૧૩. અગમ્ય પરીક્ષા.

અંકોર

તિમર

સરિતા

પંથી

દોહરા—પ્રશ્ન.

સુણતાં હરખી સુંદરી, આપે ફૂલી અંગ; વેલણ મુખ આગળ ધર્મ, જેનો રડો રંગ.
પત્ર રંગે રંધું ધણું, બે પાસાં સમગુલ્ય; મેલ્યું પંથી આગળે, પ્રશ્ન કર્યું મહા મૂલ્ય.
ટોચ કઈ ને થડ કહ્યું? મૂંઝું કાઢ છે એહ; તે રડું રંગેલ છે, કેમ ભાગે સંદેહ?

ચોથાઈ—ઉત્તર.

પંથી કહે સાંભળ રે સતી, એમાં ઝાઝું અચરજ નથી;
સરિતા*માં વહેતું હોય નીર, વહેતું મોકે તેને તીર.
જે પાછળ રહે તે થડ જાણુ, આગળ તે તો યોગ્ય પ્રમાણુ;
પ્રગટ પારખું એમાં હોય, એમાં અચરજ ગણે ન કોય.

પ્રશ્ન.

પાર વરસનાં બાળક એજ, તે વેળા તેડાવ્યાં તેજ;
પહેરાવ્યાં પટ ભૂણુ ઘણાં, રૂપ એકિનાં રામા તણાં.
એમાં છે એક નર ને નાર, ઓળખાવો એનો આકાર?

ઉત્તર.

જાંમર ઓળંગી ધરમાં આવ, એ એ જાણુને ધરમાં લાવ.
ડાખો પગ ઉપાડે જો, જાતે જીવતી જાણો તેહ.
જમણો ઉપાડે જો જાણુ, પુરૂષ પારખું એજ પ્રમાણુ.

પ્રશ્ન.

સરખા સરખી એ ઘોડલી, જીગતા જીગતી છે જોડલી;
એક માત એક પુત્રી હોય, તેનો મરમ બતાવો કોય?

ઉત્તર.

પંથી કહે વિચારજ કયો, એ તો મારા મનમાં વયો;
જળ પાવા સરોવર લઈ જાઓ, વણુ અરવારે પાણી પાઓ.
એને છૂટાં મેલો ત્યાંય, આવવા દો એને પૂરમાંય;
આગળ ચાલી આવિ ઘેર, જાણો તે જનનીની પેર.
પાછળ પાછળ ચાલી જાય, તે તેની પુત્રી કહેવાય;
હરખ નારને ઉપજ્યો ઘણો, સંદે ભાગ્યો મનડા તણો.

દોહરા—પ્રશ્ન.

વિદ્યાથી વધતું કયું? લક્ષ્મીથી શી લહેર? ચિરંજીવીથી જીવતું? પૂછું તેની પેર.
કાજળથી કાળું કયું? તનથી વહાણું કાણુ? કોણુ દૂધથી ઉજળો? બોલ વખાણી વાણુ.
નીરથકી નિર્મળ કવણુ? કવણુ તિમરથી ધોર? કવણુ આમૂણુ હેમથી: કહો એજ એકાર.
દાનથકી રૂઝું કયું? પુણ્યથી કોણુ પવિત્ર? કોણુ ભલો બ્રહ્મણ્યકી? મહિમા કહો તે મિત્ર.

* સરિતા એટલે નદી. † કોણુ. ‡ તિમર એટલે અંધાર.

ઉત્તર.

વિક્રમ કહે વનિતા સુણો, મૂળ વિચારો મર્મ; સંદેહ મન શાને કરો, વરણું ધરિને ધર્મ.
વિવેક રૂડો વિદ્યાયત્રી, લક્ષ્મીધી રતિ લેર; જથ જીવે ચિરંજીવીથી, પ્રીછો રૂડી પેર.
કાજો કાજખતી કપુત, તનથી વહાલી લાજ; દાન દૂધથી ઉજળું, કુખ અજવાળાં કાજ.
નર્મલ નિર્મળ નીરથી, અમાન નિશાથી ધોર; ગુણ આભૂણથી ધણો, અધિકો એ અંકાર.
દાનયત્રી રૂડી દયા, પરમારયે પવિત્ર; શ્રદ્ધા ભલો શ્રાદ્ધાણુયત્રી, મનસા વાચ્યા મિત્ર.

કવિ સામજભટ.

પાઠ ૧૪. અરબલોકની પરોણાગત.

અરબલોકની ધણીક બટકતી ટોળીઓ તંબુમાં રહેછે. જ્યાં મુકામ કરે ત્યાં તેમનાં દોર તથા બકરાંને ખાવાને ધાસ ચારો થઈ રહે, ત્યારે ખીજ પરોણામાં જઈ તંબુ નાંખી રહેછે. એક માણસ વિલાયતથી હિંદુસ્તાન આવતાં વાટમાં એમાંની એક ટોળીને મુકામે જઈ ચઢ્યો. એની તેમણે હેડે લખ્યાપ્રમાણે પરોણાચાકરી કરી. એપરથી તેમની કેટલીક રીતભાત પણ જાણાયછે. તે લખેછે કે તેમના મુકામ આગળ પહોંચતાંજ મને કોઈએ કહ્યું કે તમારે કાંઈ માગવાની કે પૂછવાની જરૂર નથી, પણ મરજીમાં આવે તે તંબુમાં પેસો, એટલે અરબલોકની રીતપ્રમાણે તેનો ધણી કૈમારી બરદાશ લેશે. એ સાંભળીને હું ત્યાં જ તંબુ સૌથી સરસ દેખાવો તે બણી ગયો, ને ઘોડેથી ઊતરી તેમાં પૂરા ભરોસાથી પેઠો. બાયડીઓકરાં દોરને પાછાં વાળવાના કામમાં પડ્યાં હતાં, ને તેમાં કોઈ ખીજું માણસ પણ હવું નહિ, તેથી પાંચક ધડી હું એકલો બેઠો, એટલે પાસેના તંબુના ધણીએ આવી મને સલામ કઃ રી આવકાર દીધો, ને ચાકરને બોલાવી મારે સાર તરત તાપણી કરાવી. ચાકરે એક મોટો ખાડો ખોદી તેમાં બળતણ નાંખ્યું, ને દેવતા પૂકી ઝૂંક મારી એટલે ઝટ ભડકો થયો; હું ત્યાં મારી શેતરંજી પાથરીને ખુશીથી બેઠો. એ જગા ઘેટાંને તથા બકરાંનાં બચ્ચાંને બાંધવાની હતી, ને પાસેનો ખંડ સ્ત્રીઓનો હતો. લાકડાંની ખૂંટીઓ ભોંયમાં દોટલી હતી તેની સાથે પેલાં બચ્ચાંને બાંધ્યાં, ને જો છેક નાનાં હતાં તેમને છૂટાં રમતાં રહેવા દીધાં. મોટાં ઘેટાંને બકરાં હતાં તેમને વેગળે હાંકી લઈ ગયા, ને તેની આસપાસ કૂતરાંની ચોકી મેલી. એ કૂતરાં બહુ જાગૃતિથી ચોકી કરતાં હતાં. અમારા ને બૈરાં છોકરાંના ઓરડા વચ્ચે બરનો ચક હતો ને તેપર કપડું નાંખ્યું હવું. સ્ત્રીઓ ત્યાં ઝટ ઝટ રોટલા ધડતી હતી, અને ચૂલે નાંખી ઊતારતી હતી; વળી તે વેળા મહિમાહે વાતો પણ તેવીજ ઝડપથી કરતી હતી. જમવાની વેળા થઈ, ત્યારે સંધ્યા મરદોએ તંબુના બારણા આગળ ધૂણીએ બેસી કેટલીએક મિનિટસૂધી પ્રાર્થના કરી. એટલામાં બાયડીઓએ બિના બિના રોટલા ને દૂધ લાવી સૌનાં ભાણાં પીરશ્યાં. બાર રોટલી ને એક મોટું ચલાણું ભરી મીઠું દૂધ મારી આગળ મેલ્યું. મને પણ ભૂખ એવી કકડીને લાગી હતી કે તે બધું ખડાવી ગયો. આખી રાત ઘો ઘો વરસાદ ધ્રુશ્યો; પણ મેં તે જરાએ જાણ્યું નથી. તાપણીમાં લાકડાની એક

ગાંઠ નાંખી હતી તેણીમેર પગ કરીને હું પોઢમો, તેથી એવું સુખ મળ્યું કે આખી રાત જીંધ આવી, ને સવાર પડી ત્યારે આંખ ઊઘડી. સવારમાં જોઉં છું તો નાનાં નાનાં ષેટાંનાં ને બકરાંનાં બચ્ચાં છૂટાં હતાં તે સૌ મારી ચેતરંજી પર એકઠાં થઈ સૂતાં હતાં. તેમાંના એકે તો મારી છાતી પર લીંડીઓ કરી હતી, ને એક તો મારા ઉ-શીકા પર એવું પડ્યું હતું કે મેં જીંધમાં તેના પર માથુંએ મેલ્યું હશે. હું એમનાથી છૂટો થાઉં એટલામાં તો દોહવાયલી બકરીઓ અને ઘેડીઓ તેમનાં બચ્ચાંપાસે દોડી આવી. આખી રાત તેમનાથી જીદી રહેલી, તેથી એકદમ આવી એવો ગભ-રાટ કરી મેલ્યો કે હું તો ત્યાંથી ઊઠીને નાહો. અરબલોકની બાયડીઓ ઘણી ઝડપથી દોહી લે છે. પોતાના ડેરાની સામે એ હારમાં બકરીઓને તથા ઘેડીઓને સામસામી ઊભી રાખે છે. પછી એક લાંબું દોરડું લેઈ એક છેડો એકના ગળામાં બાંધી તેજ દોરડું ખીજી બધીને ગળે બાંધી એક એક આમળો લે છે. એ હાર એટલી પાસે રાખે છે, કે એકનું માથું ખીજની બાંધે આવે છે. બાયડીઓનું ટોળું હાથમાં તાંબ-ડીઓ લઈ તૈયાર ઊભું રહે છે, ને પેલાં બંધાર્ધ રહ્યાં કે ઝટ દોહવા મંડી જાય છે. એ તાંબડી ભરી દૂધ આપણે પી ન રહીએ, તેટલામાં તેઓ દોહી રહે છે. કેટલાએ-કે એક એક દોરડે આળીસ આળીસ બકરાં બાંધ્યાં હતાં. માખણ વજોવી કાઢવાની તેમની રીત ઠીક નથી; ને તેમાં ચોખ્ખાઈ મૂળગી નથી. દોહવાની જગાની પાસે લાકડાની એક તીરપાઈ હોય છે, અને તેની જોડે આમડાની એક ઓળી બાંધેલી હોય-છે; એ ઓળીને એ છેડે એ લાકડીઓ હોય છે, તે એક એક બાયડી પકડે છે, ને ઓળીમાં દૂધ નાંખી એ ઉવારાકરતી પોતાની ગમ ખેંચે છે, એટલે થોડીવારમાં મળનું માખણ તરી આવે છે.

પાઠ ૧૫. બ્રિટિશ રાજનીતિ.

પાર્લમેન્ટ

આપણા ઉપર ઇંગ્લેન્ડ સરકાર રાજ કરે છે તેમના દેશમાં તેમના રાજનીતિ ક્રિયા પ્રકારની છે એ જાણવું જોઈએ. એ રાજનીતિમાં એ ભાગ છે, કાયદા બાંધવા અ-ને કાયદા બજાવવા. રાજ, અમીર, અને રૈયત મળીને કાયદા બાંધે છે; અને તે કા-યદા રાજ એકલો અમલમાં આવે છે.

ઉપર કહ્યું કે રાજ, અમીર, અને રૈયત મળીને કાયદા બાંધે છે; એ ત્રણેને વાસ્તે ઇંગ્લેન્ડમાં પાર્લમેન્ટ એવું નામ છે, માટે જ્યારે એ નામ આવે, ત્યારે એ ત્રણે સમજ્યાં. પાર્લમેન્ટજ નવા કાયદા બાંધે છે.

અમીરોની સભામાં એ મુખ્યધર્માધ્યક્ષ અને તેમના હાથ નીચેના ચોવીસ ધર્મા-ધ્યક્ષ, તથા ખીજ સઘળા અમીરો હોય છે. ઇંગ્લાંડ, સ્કોટ્લાંડ અને આયર્લાંડ, એ ત્રણે મળીને આખા મુલકમાં તો ઘણા અમીરો થાય, પણ તે બધા એ સભામાં બેસ-તા નથી. જેને વારસામાં હક્ક મળ્યો હોય તે અથવા જેને રાજએ આપ્યો હો-ય તે, અથવા જેને ખીજ અમીરો પસંદ કરીને મોકલે છે તે માત્ર બેસી શકે છે.

જેમ અમીરોની સભાને વાસ્તે માણસો મુકરર કરવામાં આવે છે તેમ પાર્લિમેન્ટ-નો ત્રીજો ભાગ જે રૈયતની સભા તેને વાસ્તે પણ લાયક આદમીઓ નીમવામાં આવે છે. રૈયતની સભામાં સૌ મળીને છસે ને અઠાવન શખ્સો હોય છે. જે પર-ગણાના, શહેરના, અને કુખ્યાના રહેવાશીઓને પોતાની તરફથી વકીલ પાર્લિમેન્ટમાં મોકલવાનો હક્ક હોય છે, તે પોતાને ગમે તેવા લાયક આદમીને પસંદ કરીને મોકલે છે.

એ રીતે એ સભા અને રાજ્ય મળીને દેશના સુખને સાર કર વગેરેના નવા કાય-દા બાંધે છે.

હવે કાયદા બળવનારી સત્તા એટલે રાજ્ય તે વિષે થોડું જાણવું જોઈએ. એ સત્તા વંશપરંપરા હોય છે. પણ તેમાં કેટલીક શરતો છે, એટલે કાયદા પ્રમાણે એ વાર-સાનો હક્ક બદલી શકાય છે, અથવા તેની સત્તા કેટલેક દરજે અટકાવી શકાય છે. રાજ્યનું મુખ્ય કામ એટલુંજ છે કે કાયદા પ્રમાણે લોકપર અમલ ચલાવવો.

રાજ્ય કે રાણી કાયદા મુજબ અમલ કરે છે, અને તે અથવા તેમના નીમિલા અ-ધિકારીઓ સૌનો ધનસાફ કરે છે એ ખર્ચ, પણ એ રાજ્યમાં જે કાયદા ઠરેલા છે અને જે સૌ લોક પોતાનો હક્ક કરીને ગણે છે તેમાં તેમનાથી એક દમડીભાર પણ ફેરફાર કરી શકાતો નથી, કેમકે એ કાયદાથીજ એને અમલ ચલાવવાનો અખતિ-આર મળેલો છે. રાજ્ય કે રાણીને માથે કાયદા ગણાય છે. ત્યાંના લોકમાં એની કહેવત છે, કે રાજનીતિ ચલાવવામાં રાજ્ય કે રાણીથી કંઈ ખોટું અથવા ગેરવાજખી કદી થાય નહિ, કેમકે કાયદા બળવવાનું બધું કામ એના અમલદારો કરે છે, અને તે સૌ કાયદા પ્રમાણે ચાલવાને બંધાયેલા છે. હરકોઈ અમલદાર રાજ્ય કે રાણીના હૂકમથી કંઈ અન્યાય ભરેલું કામ કરે, તો પણ તેને વાસ્તે તે અમલદારોનેજ સજા થાય છે.

એ રાજનીતિ એવી સરસ છે કે લોકને અને સરકારને કંઈ હરકત પડતી હોય, તો તેનો ઝટ બદોબસ્ત થાય છે; રાજકારભારમાં જે અંધેર બ્યાલનું હોય તે ઝટ અટકે-છે અને સુધરે છે; સરકારી ખરચ ખૂંટણ કેવી રીતે થાય છે તેની તપાસ રહે છે. કોઈ સરકારી કારખાનામાં કંઈ ગેરવાજખી ચાલી શકતું નથી. ટૂંકામાં કહેવાનું કે એણે કરી વે પ્રજાની સ્વતંત્રતા રહે છે, આપાદાનીનું સંરક્ષણ થાય છે, તથા તેમાં ઉમેરો પણ થતો જાય છે.

પાઠ ૧૬. ઉત્તર મહાસાગર.

એ દરિયામાં જોઈ પકડવાને સાર ધણું વહાણ જાય છે. ઇંગ્લાંડથી કેટલાંક વહાણ તે મહાસાગરનો શોધ કરવાને આગળ જતાં હતાં અને હજી પણ જાય છે. તેવા શોધમાં લોકો જવાને રાજી હોય છે, કેમકે તેમને ખબર હોય છે કે ત્યાં ધણી જાણવા જેવી ચીજો છે. એણીગમ જે લોક જાય છે તે પોતાની જોડે ગરમ લૂગડાં, સારો ખોરાક, અને ખજાણું ધણુંજ રાખે છે. કેટલાંક ધરસપર હેકલા નામે વહાણ કમાન પારિ ભેળે શોધ કરવા સાર એણીતરફ ગયો હતો.

જેમ જેમ એ મહાસાગર તરફ જતો ગયો, તેમ તેમ તેના અને તેના ખીજા ખ-
લાશી લોકના દીકરામાં બરફના તરતા ડુંગરો આવ્યા, અને તેથી તેમને એવી તો ખીજ



લાગી કે રખેને તેમાંનો એકાદ આપણાપર આવીને પડે. તે કહેછે કે એ ઘણા ખૂબ-
સુરત દેખાયછે; મોટા, સાફ, દરિયાર્ધ લીલોતરીવાળા, ને બરફથી ઢંકાયેલા ખડક
જેવા જણાયછે. કોઈ વાર તે બરફના પાથર મેદાન જેવા દેખાયછે. સાપેંબરની
આખરે તો એવું થયું કે વહાણ ચાલેજ નહિ, કેમકે આસપાસ બરફના ઢગલા જમી
ગયા. એવી સ્થિતિમાં તે વહાણના ખારવા અગિઆર મહિના લગી ત્યાં રહ્યા.

એમાંના પહેલા ત્રણ માસ તો સૂરજ જરા દેખાયોજ નહિ; ચોથી નવંબરે તે
અસ્ત પામ્યો તે છેક પહેલી ખીજ ફેબ્રુઆરિ લગી ઊગ્યોજ નહિ. એના આયમતા
ને ઊગતા પહેલાં થોડી વાર સૂધી ઝળઝળું દેખાવું, માટે છેક અંધકાર તો આશરે છ
અઠવાડીઆં લગી રહ્યો.

એ છ અઠવાડીઆં પેલા ખારવાઓને ઘણાં નવાઈ જેવાં, ને ભયંકર લાગ્યાં હ-
યે ખરાં, તોપણ તમે ધારો તેવાં છેક નહિ. એ દેશમાં વાદળ તરેહવાર પ્રકાશથી અ-
જકતું થઈ રહેછે. આપણે ઘણીખરી વાર આકાશમાં તારા પડતા દેખીએ છીએ તે-
વાં અજવાળાં ત્યાં અજક અજક થયાં કરેછે. વળી એશિઆ ખંડના પાઠમાં તમે
જે ઝગઝગતા તેજ વિષે વાંચી ગયા તે દેખાયછે. એ તેજ નાના પ્રકારના આકારનું
અને રંગનું દીકામાં આવેછે. જ્યારે એ બે ઝાંખાં પડી જાયછે, ત્યારે તારાનો પ્ર-
કાશ હોયછે.

એ મુલકમાં કાંઠાની તરફ ઘણી જાતનાં દરિયાર્ધ જતાવર માલુમ પડેછે. ધો-
નું રીંછ થાયછે તે બરફની માંહે કોતર ખોદીને તેમાં ભરાઈ રહેછે. ધોળી લોકડી ને
વર પણ બહુ થાયછે. એ વિના વિકરાળ ઠંડેલ ને એવાં ખીજાં કેટલાંક પ્રાણી બર-
ફની માંહે ઢંકાયેલાં રહેછે.

પાઠ ૧૭. ઉત્તર અમેરિકાના ઇંડિઅન.

અમેરિકાની ભૂમિ મૂલ્યવાન ને વિસ્તીર્ણ છે, તેના ઉપર હાલ યુરોપીઅન લોકનાં સંસ્થાનો વૃદ્ધિ પામતાં જાય છે. તે પ્રથમ ઇંડિઅન લોકનાજ તાબામાં હતી. એ લોકને યુરોપીઅનની દુર્વ્યસનની લત લાગી ન હતી, ત્યાર પહેલાં તેઓ પુષ્કળ અને ધણા જોવાવર હતા. તેઓ ધણા દેખાવડા, સદાચરણી, બલા, પ્રમાણિક, અને સંકટ ખમવામાં ધીરજવાળા હતા.

કોઈ નવો માણસ આવે તેની સાથે બહુ સભ્યતાથી ચાલતા, તથા જ્યારે તેની સાથે તેમનું મન મળી જતું, ત્યારે દોસ્તીનો હક્ક ખતાવવામાં કદી પાછા હઠતા નહિ.

એ લોક શિકારમાં જે મળે તે ઉપર ગુજરાન ચલાવતા, તેથી સુધરેલા માણસ જે એમના મૂલકમાં જઈ વસ્યા તેમની સાથે બરાબરી કરી શકે નહિ એ તો વાત ખરી છે, પણ યુરોપીઅન લોકે તેમને મદિરાનો સ્વાદ ચખાડ્યો તે જો તેમણે ચાખ્યો નહોત, અને તે પીવાની લતમાં ન પડ્યા હોત, તો હમણા તેઓની જેવી સ્થિતિ થઈ ગઈ છે તેવી ન થાત.

એ ઇંડિઅન લોક પોતાનું અંગ ઠાંકવાનાં રૂઆંવાળાં ચામડાં મદિરાને વાસ્તે આપી દે છે; એટલે વગર ફાયદાની અને નકામી દારૂ જેવી વસ્તુ લઈને પોતાને ધણી જરૂરની વસ્તુ આપે છે એવા એ મૂર્ખ છે. વળી દારૂ મેળવવાને વાસ્તેજ ધણાં જનાવરોનો શિકાર કરીને લાવી આપે છે. એવું કહે છે તેથી તેમનું પોતાનું જ ગુજરાન ચલાવવાનું ઓછું થાય છે તેનો વિચાર કરતા નથી.

દારૂને લીધેજ એ લોક માંહોમાંહે લડાઈઓ કરીને એક બીજાનો નાશ કરે છે, એમ કરતાં ધણાં માણસ ઓછાં થઈ જાય છે, તેથી ગોરા લોકને તેમનો મૂલક બચાવી પડવાનું ઠીક પડે છે. એ રીતે જતાં જે જમીન બાકી રહે છે તે લોક દારૂને વાસ્તે વેચે છે, અને વેચવા સાટવામાં પણ ભાવમાં ઠગાય છે.

એ બધું નુકસાન તે લોકને દારૂને લીધે ખમવું પડ્યું છે, અને હજી પણ ખમવું પડે છે. જે એની લતમાં તેઓ ન પડત, તો કદી આવી માઠી અવસ્થાએ ન પહોંચત. આપણા મૂલકમાં કેટલી ધણા લોક ખરાબ થઈ ગયા છે. જાગીરદારો જાગીર ખોઈ બેઠા છે, ને શૂરા લોક પોતાનું શૂરાતન ખોઈ બેઠા છે, માટે કેટલી વસ્તુને અડચણ જવું પણ ઘટારત નથી. સમજી માણસો એપરથી દાખલો લઈ જતે સુધરશે એટલુંજ નહિ, પણ બીજા જેઓ એ ખોટા છંદમાં પડ્યા હશે તેમને તેમાંથી કાઢવાને પ્રયત્ન કરશે.

પાઠ ૧૮. ગુરત્વાકર્ષણ.

પાછલી ઓપડીમાં તમે શીખી ગયા કે પૃથ્વી બધી વસ્તુને પોતાની ભણી ખેંચે છે, ને પૃથ્વીના એ ખેંચવાને ગુરત્વાકર્ષણ કહે છે. ગુરત્વાકર્ષણને લીધે બધી વસ્તુ ભારે લાગે છે. કોઈ માણસના હાથમાં રમાલ હોય તે આપણે લેવાનું કરીએ પણ તે ઝૂંક નહિ, ત્યારે આપણને જોર ડરવું પડે; સામો ધણી જેમ વધારે

જોર કરે તેમ આપણને વધારે જોર કરવું પડે. પૃથ્વી સઘળી વસ્તુને પોતાની બણી ખેંચેછે, તેથી તેઓ પૃથ્વીપર પડેછે. અમાંની કોઈને પડતાં આપણે અટકાવીએ તો જોર કરવું પડે; એ જોર કરવું પડેછે તેને આપણે ભાર કહીએ છીએ. પૃથ્વી જોને વધારે જોરથી ખેંચેછે તેને જાંચકવાને વધારે જોર પડેછે, ને તેથી તે વધારે ભાર લાગેછે. કોઈ વસ્તુઓ એ પર પડેલી હોય તેવારે પણ પૃથ્વીનું જોર તે પર છે, તેથી તેને જાંચકતાં ભાર લાગેછે. પૃથ્વી હમેશા બધી ચીજને સીધી લીટીમાં ખેંચેછે. હરેક વસ્તુનું કદ તથા તેમાં જેટલા રજકણ હોય તેના પ્રમાણમાં પૃથ્વીનું જોર તેનાપર વધતું કે ઓછું હોયછે. જે ચીજોનું કદ બરોબર છે તેના ભાર પણ હમેશા બરોબર હોતા નથી. એક સીસાનો ગોળો ને એક લાકડાનો ગોળો બંને સરખાં કદના હોય, તોપણ તેનો ભાર બરાબર થતો નથી. એનું કારણ એ છે કે એકમાં રજકણ ઘણા પાસે પાસે છે, તેથી વધારે રજકણ છે, ને ખીજામાં રજકણ છોટ છોટ છે, તેથી ઓછા છે. જેમાં ઓછા રજકણ હોય તેને ઓછા જોરથી પૃથ્વી ખેંચેછે, તેથી તે હલકું લાગેછે, ને જેમાં વધારે રજકણ હોય તેને વધારે જોરથી ખેંચેછે, તેથી તે વધારે ભાર લાગેછે. એ ગોળા સીસાના હોય; પણ તેમાં એક નાનો ને એક મોટો હોય, તો તે મોટામાં જોર વધારે હોયછે, કેમકે તેમાં રજકણ વધારે હોયછે. માટે કદ તથા રજકણના પ્રમાણમાં ભાર ઓછો કે વધતો હોયછે. જેમ રજકણ પાસે પાસે હોયછે, તેમ તે વસ્તુ વધારે ધાડી હોયછે, માટે હરેક વસ્તુ તેના કદ તથા ધાડપણના પ્રમાણમાં ઓછી કે વધારે ભારે હોયછે.

કોઈ કહેશે કે વસ્તુમાં ભાર ન હોત તો સારું થાત, કેમકે ત્યારે તે જાંચકવાને આપણને મહેનત ન પડત; દાણા, લાકડાં, વગેરે માલ જાંચકવાને પોડી, ઊંટ, કે ગાડાં, કશાનો ખપ ન પડત. પણ જરા વિચારીશું તો માલમ પડશે કે ગુરત્વાકર્ષણ ધણુંજ કામનું છે. જો એ ન હોય, તો આપણે પૃથ્વીપર રહી શકીએ નહિ. જાંચા ઊડી જાય; ને પાછા આવીએ પણ નહિ. આપણાં ઘર ઊભાં રહેછે તે એ આકર્ષણને લીધે છે. એક ઉપર એક એમ ઘંટ તથા ચૂનો ગોઠવી કરા ચણીએ છીએ તે શાવડે ઊભા રહેછે? ઇંટોના ભારવડે ઊભા રહેછે. વળી પવનનું જોર તેનાપર ચાલતું નથી તેનું કારણ પણ ભાર છે.

એક ભાર ખીજા ભારને ખેંચવામાં કામ આવેછે. ગરગડીમાં દોરડું ધાલી આપણે પાણી કાઢીએ છીએ, ત્યારે પાણી તથા ધડાના ભારની સામા આપણો ભાર લગાડીએ છીએ, માટે તે ઉપર આવેછે. ભારને કુક્તિથી વાપરીએ તો ઘણું કામ થાયછે.

પાઠ ૧૯. ગુરત્વમધ્યર્થિકું.

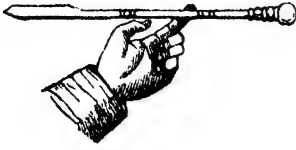
ગુરત્વમધ્યર્થિકું

સમતોલ

ગુરત્વરેખા

હરેક વસ્તુમાંના જે બિંદુને ટેકા દીધાથી તે વસ્તુ તોજાય તે બિંદુને તેનું ગુરત્વ.

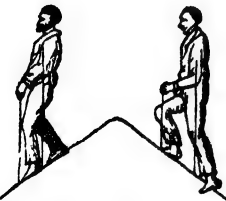
મધ્યબિંદુ કહેછે. એ બિંદુને આશ્રય આપ્યાથી તે વસ્તુ સમતોલ રહેછે તેનું કારણ એ છે કે તેની બધી ત્રેસ સરખું વજન હોયછે. એક ચોપડી લો, ને અજમાવી જુઓ કે કિયે ટેકાણે આંગળી રાખ્યાથી તે તોળાયછે. જે જગાએથી તોળાયછે તે જગામાં તેનું મધ્યબિંદુ છે.



એજ રીતે લાકડી, ધાળી, આંણી, વગેરે હરકોઈ ચીજના મધ્યબિંદુની જગા શોધી કઢાય. એ મધ્યબિંદુથી પૃથ્વી ઉપર સીધી લીટી દોરીએ તેને ગુરૂત્વરેખા કહેછે. વસ્તુનો જેલો ભાગ ભોંયઉપર રહેછે, તેલો ભાગને તેનું તળીઈ કહેછે. જ્યાંસુધી ગુરૂત્વ-

રેખા તળીઆની હદમાં રહે ત્યાંસુધી વસ્તુ ઊંચલી પડે નહિ; માટે જેમ તળીઈ પહોળું તેમ ઢળી પડવું મુશ્કિલ, કેમકે ગુરૂત્વરેખા તળીઆની બહાર આવે ત્યારેજ પદાર્થ પડેછે, ને જેમ તળીઈ પહોળું તેમ ગુરૂત્વરેખાને તેની બહાર કાઢવી કઠણ પડેછે. પીપ ગબડાવવું સહેલું પડેછે, પણ પેટી ખસેડવી કઠણ પડેછે, કેમકે પીપને આડું નાંખીએ છીએ ત્યારે તેનો થોડોજ ભાગ ભોંયને અડેછે, ને પેટીનો ઘણો અડેછે. વળી ગુરૂત્વરેખા જ્યારે પગની બહાર નીકળી જાયછે, ત્યારે આપણે પડી જઈએ છીએ. સહેલથી પડે નહિ, માટે કુસ્તી કરનારા પહોળા પગ કરીને ઊભા રહેછે. દીનીનું તળીઈ જેમ પહોળું હોયછે તેમ તે પડવાની ખીક થોડી હોયછે.

જેણીગમ પદાર્થ ભારે હોય તેણીગમ તેનું ગુરૂત્વમધ્યબિંદુ હોયછે, ને પદાર્થ પડેછે ત્યારે ભારે એટલે ગુરૂત્વમધ્યબિંદુવાળું પાસું પહેલું પડેછે. લાકડી એક છેડે ભાર ને ખીજે છેડે હલકી હોય, તો તેના ભારે છેડાગમી તેનું ગુરૂત્વમધ્યબિંદુ હોય. છે; ને તે પડેછે ત્યારે તેનો ભારે છેડો પહેલો પડેછે. હુયોડી ઉછાળીએ તો તેનો



લોઠાતરફનો ભાગ પહેલો નીચો આવેછે; ગુરૂત્વ-મધ્યબિંદુ જેમ જાંચું તેમ ઢળી પડવાની દહેશત વધારે. ધરના કરા સીધા ને તળેથી જાડા કરેછે, ને જેમ જાંચા કરતા જાયછે, તેમ પાતળા કરતા જાયછે, તેનું કારણ એ કે જે ઢળતો હોય તો તેની ગુરૂત્વરેખા પાયાની માંહે પડે; જે ઉપરથી જાડો હોય તો ગુરૂત્વમધ્યબિંદુ જાંચું રહે ને પાયામાંથી ગુરૂત્વરેખા સહજ બહાર નીકળી જાય. માણસ પીઠઉપર બોળે લેછે, ત્યારે આગળથી વાંકે વળેછે તેનું કારણ એજ છે. આપણે એક હાથમાં પાણીની ભરેલી ગાગર લેઈએ છીએ, ત્યારે ખીજા હાથ ભણી વાંકા વળીએ છીએ; ને ઢોળાવ પર ચઢીએ છીએ, ત્યારે મોં ભણી વળીએ છીએ, ને ઢોળાવ ઊતરીએ છીએ, ત્યારે વાંસા ભણી વળીએ છીએ, તેનું કારણ પણ એજ છે. ડાહ પણ પ્રાણી કે પદાર્થના ગુરૂત્વ-

મધ્યબિંદુને ગુરૂત્વરેખામાં ટેકા મળેછે, ત્યારેજ તે સ્થિર રહેછે.

પાઠ ૨૦. નર્મ કવિતા.

સુકૃત

સુધા

દખમું

આપણો ધર્મ શો?—દોહરા.

કરવું શું સરજી અહીં? કરતી સુકૃત ગમ; સાહે કરી કરવું અધિક, સાહે સાહે ઉત્તમ.
પૂરે ભાવે માનોને, પરમેશ્વરનો પ્રાડ; આવરદાઈતી સુધા, ખાલો મોઢે માંડ.
સંસારી વસ્તુ તણો, કર રડો ઉપભોગ; પછી બડબડ કીધા વગર, મોત તણો સંગેગ.
સુકૃત પુણી તોડવા, ઉગે જે ચોપાસ; જ્યમ જઠાયે આગળ બહુ, પસરે નીજ સુવાસ.
જે પરમારથ બોજ અહીં, વર્ષો આરે પાસ; શતગુણ ફળને આપશે, રૂપગુણ જેના ખાસ.

ઈશ્વર તથા મોતવિષે વિચાર.

ચોપાઈ છંદ.

જે જે કીધા તે રે નીમ, જેની નહિ વળી કુંઈ સીમ;
તે સૌ ડાહપણના બંડાર, ઉપયોગી મોટા આધાર.
તારી આત્મા સાચી વળી, પવિત્ર ને ઈતસાશી ભલી;
દિલ ઉઝટથી પાળું સદા, પડે ભીડ પછી નહિ કદા.
ધણી વાર મોહ જળે ફસું, પણ તારી કિરપાથી ખસું;
મરણ દંડ તે સારો કીધ, જે ભોથી મેં શિક્ષા લીધ.
મરણ ઝડપશે કો દી અરે, તે ભોથી કેમ ગાસરું?
નીતિ ભજનની સંગે રહું, તો તે ભો નડશે નહિ બહુ.
માણસ મરી બે વાટે થાય, કાં નેકે કાં સ્વર્ગે જાય;
મોટે પ્રભુ જીયુંછું તને, સત મારગ દરશાવે મને;
આ જીવ જશ ગુણ તારા ગાય, તો તું મુક્તિ દે જગરાય.

શમશાન જ્ઞાન.

દોહરા.

નદી દરિઓ મેદાનને, છે ગંભીર આકાશ;
દયદિશ ખાવા ધાયછે, શોક ખીકનો વાસ.
મશાણુ દખમું નામ છે, ત્રીજું કબરસ્તાન;
જોતાં શોકાતુર કરે, નહિ મસ્તાની તાન.
ધોર મિતાથી ગોર હું, કહેંછું જ્યારે લોક;
અથાક ગુણ વિચારતાં, થાકી પામું શોક.
રાતા પીળા રંગના, ભડકા ત્યાં દેખાય;
ધૂમાડો સિંદુર સમો, ગગન ભણી તે જાય.

ઓપાસે જોતાં મળે, જોતાં તો આકાશ ;
 શિક્ષા રૂડી વળો મુજને, કર મુકૂત પ્રકાશ.
 બલા બલા બતા રહ્યા, જઈશું આપણ કાલ ;
 પવન હરેરપર સ્વાર છે, ફૂલે ભમતો કાળ.
 ભરસો નહિ ધડી એકનો, ઝડપે જોતાં માંહે ;
 બહોં બહોં રીતે બાળતી, મોત તણી તો બાહે.
 ગુલાબાસમ છોરઝો, ગાલબાલી તણ દેહ ;
 તરણ વાટિકા થાયછે, જંગલ સરખી તેહ.
 સમજ સમજ મન માનવી, મોત તણું ભય રાખ ;
 કાળ વિષે કર કાળજી, થવું બળીને આખ.
 થશે આમ કો દી ખરું, મરવું નહીં બાળ ;
 પાપ તણ કરું પુણ્યને, નહિ તો મોટી હાળ.
 શરિર મરે, નહિ જીવ રે, સમજી રહું હુશિઆર ;
 પુણ્યથકી નહિ આપદા, ભય પાપીને ધાર.

પાઠ ૨૧. જગત્નો ઇતિહાસ.

દુનિયામાં વસનારા લોકોના ઇતિહાસને જગત્નો ઇતિહાસ કહેછે. પણ એમાં જગત્ના સઘળા લોકોનો ઇતિહાસ આવતો નથી, માત્ર અસલના વારામાં અથવા હાલના જમાનામાં જે લોકોએ ઉપરિપણે અથવા બીજાના તાબામાં રહીને મોટાં મોટાં કામ કર્યાંછે તેમનો જ ઇતિહાસ આવેછે.

છેક પ્રાચીન કાલમાં જ્યારથી એક દેશના લોકોને બીજા દેશના લોકો સાથે વ્યવહાર ચાલતો થયો, ત્યારથી તે સતત સન ચાલુ થયો ત્યારસૂધીમાં ચાર મોટાં રાજ્ય થયાં હતાં. બીજા વધા લોકોને એ ચાર રાજસાથે કામ પડ્યું હતું. પછી કેટલાકને તેમની રૈયત ધરૂંને રહેવું પડ્યું હતું, કેટલાક તે રાજમાંથી બીજા મૂલકમાં જઈને વસ્યા હતા, અને કેટલાકે તે રાજને જીતી લીધાં હતાં. એ ચાર રાજ મધ્યેના જૂનામાં જૂના રાજનો ઇતિહાસ સતત સન પહેલાં શુમારે ૨૦૦૦ વરસની અગાઉથી શરૂ થાયછે. એ જૂનું રાજ આસિરિઆ એટલે આશુરીના મૂલકનું હતું. એ રાજ આશરે ૧૬૦૦ વરસ સૂધી ચાલ્યું, તેથી ઉપર લખેલી મુદતનો પોણો ભાગ તો એ રાજમાં આવી જાયછે. એ રાજને ઇરાનના રાજે ઝંધું વાળ્યું. પછી ઇરાનનું રાજ આશરે વસેં વરસ લગણ ટક્યું. પછી માસિડન એટલે મકદુનિઆના લોકો આવ્યા એટલે ઇરાનના રાજનો છેડો આવ્યો. ગ્રીસની ઉત્તરમાં મકદુનિઆના લોકોનું રાજ આશરે ૧૬૦

વરસસૂધી ધોકારે ચાલ્યું. પછી રોમન લોકો તેમને હરાવીને પોતે ધણી થયા. એ રીતે એ ચાર રાજમાં રોમન લોકે છેલ્લું રાજ કર્યું, અને ઇસવી સન શરૂ થયો તે વખતમાં એ લોકોનું અચંત જોર હતું.

એ ચારે રાજવિષે થોડી થોડી હકીકત આગળ આવશે.

પાઠ ૨૨. આસિરિઆના રાજવિષે. ભાગ ૧.

કાશ્પિઅન સમુદ્ર, મુમ્મધ સમુદ્ર, અને ઇરાની અલાત, એ ત્રણેની વચ્ચેના મૂલકમાં મનુષ્યની વસ્તી પહેલવહેલી થઈ, અને એજ મૂલકમાં જૂનામાં જૂના રાજની રાજધાનીઓ હતી. તૈમ્રિસ નદીઉપર નિનેવે, અને ફ્રાત એટલે યુફ્રેસ નદીઉપર બાબિલન, એ આસિરિઆની રાજધાનીનાં શહેર હતાં. ઇ. સ. પહેલાં શુમારે ૨૨૦૪ વરસઉપર હામના પૌત્ર નિમ્રોદે એ રાજની ગાદી સ્થાપી. એ નિમ્રોદને બોલસ પળ કહેછે. એવું કહેછે કે નિમ્રોદના દીકરા નૈનસે આવીને ભરતલંડ જીતી લીધો હતો. નૈનસની રાણી સેમિરામિસ લડાઈના કામમાં ઘણી વહાદુર હતી, અને એ રાણીએ સારાં સારાં મકાન વગેરેથી બાબિલન શહેરની શોભા ઘણી વધારી. ચાર-પછી જે પાદશાહ થયા તે આઠસુ નોકલ્યા. ઇ. સ. પૂર્વે ૧૪૯૧ વરસઉપર મિસર દેશના સિસોસ્ટ્રિસ પાદશાહે આવીને એશિઆઉપર ચઢાઈ કરી, પળ તેણે આસિરિઆનું રાજ રહેવા દીધું. એવું એવું રાજ સાર્ડાનાપેલસ ઇ. સ. પૂર્વે ૭૫૦ વરસઉપર ગાદીએ બેઠો ત્યાંસૂધી ચાલ્યું. એ તો વચ્ચી સૌથી નપાટ પાદશાહ હતો, તેથી બાબિલનના સૂબા બેઝેસિસે અને મીડિઆના સૂબા આર્થિસે બલ્લો ઝડાવીને નિનેવેઉપર ચઢાઈ કરી. તેમાં સાર્ડાપેલસ પોતાનાં ચૈરીછોકરાં સુદ્ધાં વચ્ચી મુખો, ચારપછી તેના રાજના (ઇ. સ. પૂર્વે ૭૪૭ માં) વે કડકા થયા. આસિરિઆના મૂલ રાજનો એટલો ઇતિહાસ છે.

પાઠ ૨૩. આસિરિઆના રાજવિષે. ભાગ ૨.

બેલેસિસનું રાજ બાબિલનમાં થયું અને ટિગલાથ પેલેસરનું નિનેવેમાં થયું, તથા આર્બેસિસે મીડિઆમાં સ્વતંત્રપણે રાજ કરવા માંડ્યું. ઇ. સ. પૂર્વે ૭૧૦ માં એક પાદશાહે નિનેવે અને બાબિલનને પાછાં ખેંચી દેઈને રાજ કર્યું. ઇ. સ. પૂર્વે ૬૪૮ માં બીજો નૈનસ ગાદીએ બેઠો. બાબિલનનો એક અમીર નાબોપોલાસર કરીને હતો તેણે નિનેવે શહેરઉપર હુમલો કરીને તે શહેર ઝડક કર્યું, અને બાબિલન શહેરમાં પાછી

રાજધાની કરી. ઓર્થોસિસ પછીનો મીડિઆ પ્રાંતનો ત્રીજો રાજા સૈઆવસરીસ પહેલો હતો. તેણે એ કામમાં નાબોપોલાસરને મદદ કરી હતી. નાબોપોલાસરનો દીકરો નેબુકદ્નેશર મોટો શૂરવીર હતો. ભૂમધ્ય સમુદ્રની ઝગમગી તરફ યહુદા પ્રાંત છે ત્યાંના જ્યુ એટલે યહુદી લોકોને તે પકડી લેઈ ગયો, અને તેમનું જેરુસલમ શહેર તથા તેમનું દેવલ એ બંનેને બાઢી મૂક્યાં. ત્યારપછી એ લોકોને મિસરના પાદશાહે મદદ કરી હતી, માટે તેની સામો લડવાને ગયો. મિસર દેશ આફ્રિકાના ઈશાન ટૂંનામાં અને જૂડિઆના નૈઋત્ય ટૂંનામાં છે.

નેબુકદ્નેશરની પછી કેટલાક પાદશાહ થઈ ગયા, તેમાં બેલ્શાઝર એ આસિરિઆનો છેલ્લો પાદશાહ હતો, અને તે નેબુકદ્નેશરનો પૌત્ર હતો એવો લેખ છે. ઇરાન તથા મીડિઆના પાદશાહ કૈલુશરુ એ બેલ્શાઝરને ઘેરી લીધો, અને મોટી લડાઈ કરીને બાબિલન શહેર લીધું, તેમાં બેલ્શાઝર માર્યો ગયો. એ રીતે આસિરિઆના વીજા રાજની સમાપ્તિ થઈ. ઇ. સ. પૂર્વે ૫૩૮.

પાઠ ૨૪. આસિરિઆના રાજવિષે. ભાગ ૩.

આસિરિઆનો પાદશાહ નેબુકદ્નેશર યહુદી લોકોને પકડીને લેઈ ગયો એ વાત તો પાછલ લખવામાં આવેલીજ છે. યુફ્રેતેસ અને તૈગ્રિસ એ બે નદીઓની વચ્ચેના મૂલકમાંથી અસલ યહુદી લોકો પળ આવેલા. અમરામના વલતપછી યહુદી લોક ગળતીમાં આવ્યા. અમરામ તેમને એ મૂલકમાંથી લેઈ જઈને ભૂમધ્યસમુદ્રના પશ્ચિમ કિનારાના મૂલકમાં વસ્યો. તે મૂલકને ત્યારપછી યહુદા કહેવા લાગ્યા. એ વાત ઇ. સ. પૂર્વે ૧૨૨૧ માં બની. ત્યારપછી ટુકાલ પડ્યાને લીધે અમરામનો પૌત્ર યાકુબ નૈઋત્યકોળ મળી મિસર દેશમાં ગયો. એ દેશની જમીન રસાલ છે; તેમાં યાકુબ તથા તેની સાથેના લોકોની વસ્તી ઘણી વધી ગઈ. મિસરના લોકો તેમને દુઃખ દેવા લાગ્યા, તેથી ઇ. સ. પૂર્વે ૧૪૯૧ માં તેમનો પેગંબર મૂસા તેમને લેઈને જે મૂલકમાં અમરામ આવીને વસ્યો હતો તે મૂલકમાં પાછો આવ્યો. ઇ. સ. પૂર્વે ૧૦૯૫ માં તેમના ઉપર રાજાનું રાજ થયું. તેમનો વીજો રાજા ડાઉદ તથા ડાઉદનો દીકરો સુલેમાન એ બે પાદશાહો એ લોકોને બહુ બઢવાન કર્યા. પળ સુલેમાનના દીકરા રીહોબોઅમના વલતમાં એ લોકનાં જુદાં જુદાં વાર કુલમાં ફૂટ પડી. તેમાંથી ૧૦ કુલના લોકો એ યહુદાની ઉત્તરના મૂલકમાં પોતાનું એક જુદું રાજ સ્થાપ્યું અને ઇસ્રાઅલનું રાજ એવું તેનું નામ પડ્યું. વાકીનાં બે કુલના લોકો દક્ષિણ ભાગમાં જ રહ્યા, અને તેમના રાજનું નામ જૂડાનું રાજ એવું પડ્યું. એ રાજમાં જેરુસલમ શહેર હતું.

ઇસ્લાલનું રાજ ઇ. સ. પૂર્વે ૭૨૮ સૂધી ટક્યું. પછી આસિરિઆનો પાદ-શાહ શાલમાનીસર આવીને યાંના લોકોને પકડી લેઈ ગયો અને તે મૂલકમાં પરદેશી લોકોની વસ્તી કરી.

જૂઠાનું રાજ ઘણા દહાડા ટક્યું. એ રાજ ઇ. સ. પૂર્વે ૬૦૬ માં નેબુ-કદ્નેશરે જીતી લીધું હતું. પછી જ્યારે યાંના લોકો મિસરના પાદશાહની મદદ લેઈને ફરી ગયા, ત્યારે નેબુકદ્નેશરે જેરુસલમ તથા યાંનું દેવલ વાઢી મૂકીને લોકોને પકડી લેઈ ગયો.

પાઠ ૨૬. આસિરિઆના રાજવિષે. ભાગ ૪.

નીલ નદીના કાંઠાઉપર મિસર દેશ છે તે લાંબો અને રસાલ છે. એ ઘણા અસલના વારાથી વસેલોછે. આસિરિઆના રાજના સ્થાપનાર નિમ્રોદના કાકા મિનિસે એ દેશ ઇ. સ. પૂર્વે ૨૧૮૮ માં વસાવ્યો હતો. અરવસ્તાનના રવારી વંશના પાદશાહોનું રાજ એ દેશમાં ઇ. સ. પૂર્વે ૨૦૮૪ થી તે ઇ. સ. પૂર્વે ૧૮૨૬ સૂધી રહ્યું. ત્યારપછી તે પાદશાહોને લોકોએ કાઢી મૂક્યા. અસલના વારામાં મિસરનો દક્ષિણ ભાગ ઘણો જોરાવર હતો. તે ભાગની રાજધાની થીબ્સ શહેર હતું. પછી જેમ જેમ દરિયા કિનારાની પાસેનાં ગામોમાં વેપાર વધતો ગયો, તેમ તેમ મિસરનો ઉત્તર ભાગ આવાદ થતો ગયો. એ ઉત્તર ભાગની રાજધાનીનું શહેર મેમ્ફિસ હતું. યાં આગલ આજ કેરો શહેર છે. ઇ. સ. પૂર્વે ૧૪૯૧ માં મિસર દેશમાં સેસોસ્ટ્રિસ પાદશાહનું રાજ હતું. અસલના સઘળા પાદશાહોમાં એ મોટો બલ્લવાન હતો, અને તે આલા એશિઆ સ્વંદમાં ફરી વલ્યો હતો. મિસરમાં મોટા મિનારા જેવી પિરામિડ નામે ઇમારતો અસલના વારામાં બનેલી આજસૂધી રહેલી-છે, તેમાંની એક મિસરના સીઓપ્સ પાદશાહે બંધાવી કહેવાયછે. ઇ. સ. પૂર્વે ૭૬૯ માં હવશાનનો એટલે આસિસિનિઆ મૂલકનો પાદશાહ સાવાકસ નામે થયો, તેણે ઇસ્લાલ લોકોને મદદ કરીને આસિરિઆના પાદશાહ શાલમાનીસર ઉપર ચઢાઈ કરી. સાવાકસનું ઉચ્છેદ ગયાપછી સામેટિકસ નામે કોઈ અમીર ઇ. સ. પૂર્વે ૬૭૦ માં ગાદીઉપર બેઠો. મિસર અને પશ્ચિમના લોકોની સાથે વેપાર પહેલવહેલો એની મદદથી ચાલુ થયો. એજ પાદશાહની મદદ વડે ઇસ્લાલ લોકોએ પાછલા પાઠમાં લખેલું બંડ કર્યું હતું. એથી તેણે આસિરિઆના લોક-સાથે લડાઈ કરી. પછી આમાસિસને મિસરનો સૂબો બનાવ્યો હતો. આસિરિઆ મૂલક ઇરાની લોકોએ જીત્યો, ત્યારે ઇરાની લોકોની તરફથી મિસરનો સૂબો પણ એજ હતો.

પાઠ ૨૬. આસિરિઆના રાજવિષે. ભાગ ૫.

આસિરિઆથી ઉત્તરે, અને કાસ્પિઅન સમુદ્ર તથા ઇરાની અલાત એ બેની વચ્ચે મીડિઆ તથા ઇરાન દેશ હતા. મીડિઆ ઇરાનથી ઉત્તરે હતું. ઓર્બેસિસે આસિરિઆના રાજમાંથી મીડિઆ દેશને જુદો પાડ્યો તે વાત તો આગળ આવી ગઈ. ઓર્બેસિસ પછીના પાદશાહ ડીઓસિસે મીડિઆનું જોર વધાર્યું, અને રાજધાનીનું શહેર એકુબટાના બાંધ્યું. ડીઓસિસ પછી એક પાદશાહ વચમાં થયાપછી બીજો પાદશાહ પહેલો સૈઆક્સરિસ થયો. નિનેવે શહેરનો નાશ કરવામાં જેને મદદ કરી હતી તેજ એ સૈઆક્સરિસ પાદશાહ હતો.

ઈ. સ. પૂર્વે ૫૯૫ માં સૈઆક્સરિસની પછી આસ્તાયેજીસ પાદશાહ થયો. આસ્તાયેજીસને કોઈએ આગળથી ભવિષ્ય કહ્યું હતું કે તારો દૌહિત્ર તને ગાદી-થી ઉઠાડી મૂકીને પોતે બેસશે, તેથી તેણે પોતાની દીકરીને એક ઇરાની સાથે પરણાવી, કેમકે ઇરાની લોક તે વલ્લભમાં નીચા ગણાતા હતા. તેમને પેટે કૈલુશરુ પેદા થયો. કૈલુશરુએ આસ્તાયેજીસને ગાદીઉપરથી ઉઠાડી મૂકીને મીડિઆ સર કર્યું. પછી થોડાંક વરસમાં તેણે આસિરિઆનું રાજ પળ લેઈ લીધું. પળ કેટલાક ઇતિહાસ લખનારાનો મત એવો છે કે આસ્તાયેજીસ પછી તેનો દીકરો બીજો સૈઆક્સરિસ ગાદીએ બેઠો, અને કૈલુશરુ એ આસ્તાયેજીસનો પૌત્ર હતો તેને તેના બાપ સૈઆક્સરિસે સરદારનું કામ સોંપ્યું હતું એ બેમાંથી ગમે તે વાત खरी होय, પણ એટલું તો સાચું કે કૈલુશરુએ આસિરિઆના બેલ્શાશરને હરાવીને ઇરાનને સૌથી મોટે દરજે પહોંચાડ્યું.

પાઠ ૨૭. આસિરિઆના રાજવિષે. ભાગ ૬.

આસિરિઆના લોકોસાથે જ્યારે કૈલુશરુ લડવા ગયો હતો, ત્યારે લોકને લિડિઆના પાદશાહ ક્રીસસે મદદ કરી હતી. ગ્રીસની સામી બાજુએ એશિઆ મૈનરની આથમણી દિશાએ ભૂમધ્યસમુદ્રનો એક અલાત ઈંજીઅનસી કરીને છે, તેના કાંઠાઉપર લિડિઆ દેશ હતો, અને તેની રાજધાની સાર્ડિસ શહેર હતું.

એ દેશના ઘણા પ્રાચીન ઇતિહાસમાં કહાણીઓ ઘણી છે. તે વલ્લભમાં આટૈયડી જાતના રાજાઓ હતા. તેમની પછી ઇ. સ. પૂર્વે ૧૨૨૩ માં હેરાક્લેડી જાતના રાજા થયા. તેમાં પહેલો રાજા આર્ગો થયો. હેરાક્લેડીનું રાજ ઇ. સ. પૂર્વે ૭૨૦ સુધી ચાલ્યું. તેઓમાંના છેલ્લા રાજાને કોઈએ મારી નાંખ્યો.

સારપછી ઘણે વરસે ક્રીસત ઇ. સ. પૂર્વે ૬૦૨ માં ગાદીએ બેઠો. તે બહુ ધન-
વાન હતો. કૈલુશરુની સામું લડવાને આસિરિઆના લોકોને ક્રીસતે મદદ કરી,
તેથી કૈલુશરુએ તેના ઉપર હુમલો કરીને સાંડિસ શહેર લેઈ લીધું, અને લિડિઆને
ઇ. સ. પૂર્વે ૬૪૮ માં ઇરાનના રાજ સાથે બેઠી દોધું.

પાઠ ૨૮. આસિરિઆના રાજતિથે. ભાગ ૭.

એ બધા લોકોને એક બીજાની સાથે વ્યવહાર થયો. તેમાં આસિરિઆના
લોકો બીજા લોકો ઉપર હકુમત કરનાર હતા. આસિરિઆના લોકોએ જુડીઆ
અને મિસર સર કર્યા. મીડિઆના તથા ઇરાનના પાદશાહ કૈલુશરુએ લિડિઆ અને
આસિરિઆ જીતી લીધાં, તેથી કૈલુશરુના હાથમાં મીડિઆ, ઇરાન, આસિરિઆ,
લિડિઆ, જુડીઆ, અને મિસર, એ સઘડા મૂલક આવ્યા.

પણ એ સિવાય બીજા કેટલાક જાણવાજોગ લોકો એ વખતમાં હતા, તેમનું
વર્ણન હવે પછી કરવામાં આવશે. એ લોકોના દેશ ઉપર લખેલા લોકોના દે-
શથી પશ્ચિમે ઘણા વેગળા હતા, માટે આસિરિઆ વગેરે ઉપર લખેલા દેશોમાં
જે ઝથલપાથલ થઈ તેમાં તેમને કંઈ નફો નુકસાન થયું નહિ. માટે તેમને પ-
શ્ચિમના લોકો કરીને કહેછે, તે લોક ગ્રીસ, રોમ, અને કાર્થેજ એ મૂલકના
હતા. સિસિલિની સામે આફ્રિકાના ઉત્તર કિનારા ઉપર કાર્થેજ શહેર હતું તે
ઇ. સ. પૂર્વે ૮૬૦ માં ફોનિશિઆના લોકોએ વાંધ્યું હતું. ભૂમધ્યસમુદ્રના ઝગ-
મણા કિનારા ઉપર સિરિઆનો મૂલક હતો ત્યાંથી એ ફોનિશિઆના લોકો ગયેલા.
એ લોકોની રાણીનું નામ હૈડો હતું. એ લોકો આફ્રિકામાં ઠામઠામ ફેલાઈ ગયા,
અને તેમણે સાંડિનિઆનો બેટ કવજ કર્યો, અને જિબ્રાલ્ટરની સામુદ્રધુનીને રસ્તે
થઈને સ્પેન દેશમાં પેઠા. સામુદ્રધુનીની બે વાજૂએ બે મોટા પહાડ છે તેમને તે
વખતમાં હર્ક્યુલીસના સ્તંભ કહેતા હતા. કૈલુશરુના વખતમાં તે લોકો સ્પેનમાં
હજી આગલ જવાને પ્રયત્ન કરતા હતા.

પાઠ ૨૯. આસિરિઆના રાજતિથે. ભાગ ૮.

ભૂમધ્યસમુદ્રમાં ગ્રીસ એ એક દ્વીપકલ્પ છે; તેમાં ડૂંગરા ડુંગરી ઘણા તથા રસ્તા
વિકટ, તેથી ત્યાં જુદાં જુદાં સંસ્થાન ઘણાં થયાં હતાં, અને તે બધાં સંસ્થાનના
લોકો સ્વતંત્ર રહેવાને ઘણાં આતુર હતા, તેથી માંહોમાંહે એક બીજા સાથે લડ-
વામાં, તથા પરદેશીઓની સાથે લડવામાં તેઓ ઘણું શૂર રાખતા હતા. વઢી

તેઓ સ્વતંત્ર રહેવાને ચહાતા હતા, તેથી તેઓ સુધારાનાં તથા કઠ્ઠા કૌશલ્યનાં કામમાં ઘણા આગલ વધ્યા હતા. એ સંસ્થાનોમાં સૌ કરતાં જૂનાં સંસ્થાન ઇ. સ. પૂર્વે ૨૦૦૦ વરસડપર સ્થાપન થયાં હતાં. તેઓમાં મોટામાં મોટાં સ્પાર્ટી અને આથન્સ હતાં; અને તેથી ઝતરતાં સિસિઓન, કોરિંથ, આર્ગોસ, થીબ્સ, અને માસિડન હતાં, તેમાં માસિડનનું સંસ્થાન સૌથી ઉત્તરે હતું.

સ્પાર્ટીમાં લૈકર્ગસ ઇ. સ. પૂર્વે શુમારે ૯૦૦ વર્ષડપર થઈ ગયો, તેણે તે રાજના કાયદા બાંધ્યા. સંસ્થાનનો રાજકારભાર ચલાવવાને એક સભા ઠરાવી હતી તે ઘણું કામ કરતી હતી. પળ લડાઈનું કામ ચલાવવાને તથા ધર્મ ક્રિયા કરવાને બે રાજા હતા. શુદ્ધ સ્પાર્ટીના લોકો તો થોડાજ હતા. તેઓ પરદેશીઓને પોતાના દેશમાં આવવા દેતા નહોતા; પોતપોતામાંજ લગ્ન કરતા હતા; અને પોતાના તાત્તાની બીજી રૈયતને વધવા દેતા નહોતા. ઇ. સ. પૂર્વે ૭૪૩ થી તે ઇ. સ. પૂર્વે ૬૬૮ સુધી તેમનું વલ વધતું ચાલ્યું. એ સમયમાં સિસિઓન, કોરિંથ, મેગારા, આદિ લેઈને બીજાં ઘણાં સંસ્થાનમાં એક એક રાજા હતા. તે પોતાની મરજીમાં આવે તેમ રાજ ચલાવતો હો. તે બધા રાજાઓને માથે સ્પાર્ટીનો રાજા હતો; તે સઘલાઓને પોતાના તાત્તામાં રાખતો હતો.

સ્પાર્ટીની પેઠે પ્રથમ આથન્સમાં પળ રાજ ચલાવનારી એક નાનીસભા હતી. ઇ. સ. પૂર્વે ૬૮૩ પછી એ સંસ્થાનનો રાજકારભાર નવ માજિસ્ટ્રેટને હાથે ચાલવા લાગ્યો. એ માજિસ્ટ્રેટને આર્લેન કરીને કહેતા હતા, અને તેમને વર્ષોવર્ષ પસંદ કરીને ઠરાવવામાં આવતા હતા. જ્યારે એ સંસ્થાનને માથે બહુ કરજ થઈ ગયું અને લોકો દુઃખી થયા, ત્યારે એ સભામાંના એક સભાસદ સોલને ઇ. સ. પૂર્વે ૬૯૪ માં નવો કાયદો બાંધ્યો, તેથી લોકો દુઃખમાંથી છૂટ્યા. ત્યારપછી એ સંસ્થાનના લોકોની સત્તા તેમની દોલત પ્રમાણે રાજકાજમાં ચાલવા લાગી, પળ તે સભાના લોકોપાસે દોલત ઘણી હતી, તેથી આગલની પેઠેજ તેમની સત્તા રહી. ઇ. સ. પૂર્વે ૬૩૬ માં એ સભામાંનો એક સભાસદ પૈસિસ્ટ્રેટસ બીજાને પડતા મૂકીને પોતેજ સ્વતંત્રપણે રાજકારભાર કરવા લાગ્યો. એણે સારી પેઠે રાજકારભાર ચલાવ્યો. પળ તેના મુઆ પછી લોકોએ તેના દીકરાઓને કાઢી મૂક્યા.

પાઠ ૩૦. આસિરિઆના રાજવિષે. ભાગ ૯.

ગ્રીસથી પશ્ચિમે ભૂમધ્યસમુદ્રમાં ઇટાલિનો દ્વીપકલ્પ છે. રોમન લોક એ દ્વીપ-કલ્પના રહેવાશી હતા. જુદા જુદા લોકે મઝીને રોમ શહેર વસાવ્યું હતું. એ

લોકોમાંના કેટલાક બેટના રહેવાશી પેલાસ્જિઅન હતા, અને કેટલાક ઇટાલી દેશના રહેવાશી ટસ્કન, આયોનિઅન, અને સાવેલિઅન લોકો હતા.

રોમ શહેર ઇટાલિના પશ્ચિમ કાંઠાઉપર ટૈવર નદીને કિનારે છે. લાટિન અને સેબૈન એ બે જાતના લોકોએ મળીને ઇ. સ. પૂર્વે ૭૫૩ માં એ શહેર બાંધ્યું. તે વખતમાં એ ઘણું ગરીબ અને દુર્બલ હતું, તથા લાટિન અને સેબૈન એ બે જાતના રાજાઓ વારાફરતી ત્યાં રાજ કરતા હતા. પછી ઇ. સ. પૂર્વે ૬૧૬ માં, ટસ્કન જાતના લોક રાજકારભારમાં ભળ્યા. એ વખતસૂધી લોકોનાં કુલ પ્રમાણે તેમની ત્રણ જાત પડેલી હતી. છઠ્ઠા રાજા સંધ્યસે જોયું કે રોમમાં જૂના લોક સિવાય નવા લોકો ઘણા આવીને વસેલાછે, માટે મૂઝ ત્રણ જથ્થા બાંધેલા હતા તેમાં ન ભેળ્લતાં તે લોક આવીને જે ઠેકાણે વસ્યા હતા, તે ઠેકાણાંનાં નામઉપરથી તેણે તેમના જથ્થા બાંધીને નામ આપ્યાં. એનું રાજ ઇ. સ. પૂર્વે ૫૭૮ માં થયું હતું.

ઇટાલિથી દક્ષિણે સિસિલિ બેટ છે, ત્યાં ઇ. સ. પૂર્વે ૭૫૦ થી તે ૬૫૦ સૂધીમાં ગ્રીક લોકો જઈને કેટલેક ઠેકાણે વસ્યા હતા. કાર્યજના લોકોની જાતના ફીનિશિઅન લોકોની વસ્તી સિસિલિમાં કેટલેક ઠેકાણે ગ્રીક લોકોના જોવામાં આવી. એ ફીનિશિઅન લોકો મોટી મોટી વહાણની મુસાફરી કરતા, અથે ઇ. સ. પૂર્વે ૬૦૦ માં આફ્રિકાની પ્રદક્ષિણા કરીને જિબ્રાલ્ટરની સામુદ્ર-ખુની સૂધી તેઓ ગયા હતા.

પશ્ચિમના લોકોમાં ગ્રીક લોકો એ વખતમાં સૌને માથે હતા, અને ઇરાનના લોક ઝગમગા મૂલકના ધણી હતા. એ બંનેની વચ્ચે શી રીતે લડાઈ થઈ તેનું વર્ણન હવે પછી આવશે.

ખાંડ ૩૧. સામળીના છૂટક છપા.

અવગુણઉપર ગુણ દરવાવિધે.

પાણી આપે ને પાપ, ભણું ભોજન તો દીજે;
આપી નમાવે શીશ, દંડવત કોડે કીજે.
આપણુ ધાસે દામ, કામ મોહોરોનું કરીએ;
આપ ઉગારે પ્રાણ, તે તણા દુષ્કર્મમાં મરીએ.
ગુણ કેડે તો ગુણ દશ ગણો, મન પામ્યા કર્મે કહી;
અવગુણ કેડે જે ગુણ કરે, તે જગમાં જીત્યો સહી. ૧૦

ઘટારત કરવાવિષે.

કર સંગત અતિ ઉંચ, કરો સદગુરૂની સેવા;
કર કીર્તિનો લોભ, કરો કારજ જર લેવા.
કર પરમારથ કામ, કરો પૂજન પરિષદ્ધે;
કર વિદ્યા અભ્યાસ, ધ્યાન કરજે કુલધર્મે,
વળી કર ઉદ્યમ ડર પાપથી, કર સુચિદિ શુભ સાથમાં;
સામજ કહેછે કર સફળ ભવ, હરિ હારો લઈ હાથમાં. ૨

દાટવાવિષે.

દાટ સૂમનું ધન, દાટ નિર્દાતાનું મુખ;
દાટ કૃપણનું કાજ, દાટ સ્ત્રી પાખી જે મુખ.
દાટ જે ધરનું છિદ્ર, દાટ જે વાતજ છાતી;
દાટ આપ કલંક, દાટ નરતી નાદાની.
વળી દાટ ડાહ્યણ દીનનું, દાટ ભીખના ભોગને;
સામજ કહે દાટ દેહ દુઃખ, દાટ જોરથી જોગને.

કૃપણવિષે.

કૃપણ ન આપે અંન, કૃપણ નવ પેહેરે અંગે;
કૃપણ ન દેવે દાન, કૃપણ નવ રાગે રંગે.
કૃપણ ન માણે મોજ, કૃપણ સુખથી નવ સૂએ;
કૃપણ ન પોષે પંડ, કૃપણ કશુએ નવ જીએ.
કેસર પણ કૃપણ કરે ધણી, જાણે જે ધન ખૂટ્યે
સામજ કહે તરકર અગિ કે, કોઈક હાકેમ હૂંડે. ૧

સ્વભાવિક વેરવિષે.

વેર સૂમ દાનાર, વેર કાયર ને શૂરો;
જોગિ ભોગિને વેર, વેર પૂરોજ અધૂરો.
વેર સાચ ને જૂઠું, વેર ગુણકાજ સતીને;
વેર અસુર ને સૂર, વેર જોગીજ જતીને.
વેર પાખંડ પવિત્રને, વેર મુરખ પંડિત તણું;
વળી વેર સુધર્મ અધર્મને, સહજ વેર એ તો ભણું. ૨

કેને મુખે ધૂળ પડી?

પડી તેને મુખ ધૂળ, રંક જેણે રંજડયા;
પડી તેને મુખ ધૂળ, ભુવન જેણે ભંજડયાં.
પડી તેને મુખ ધૂળ, લોકમાં અપજશ લીધો;
પડી તેને મુખ ધૂળ, પેલી નીકે પગ દીધો;

પણ ધૂળ પડી તેને મુખે, ધૂળે ઢાંકણુ રામનું;
સામજ કહે ધૂળ તેને મુખે, નામ રહે નહિ રામનું.

કોણ રહ્યો !

રહ્યો ન ક્રીધું પાપ, રહ્યો જે ન કરી નિંદા;
રહ્યો ન લીધો શામ, રહ્યો જેણે સૌ વંદ્યા.
રહ્યો ધર્મો જે ધર્મ, રહ્યો જે જૂઠું ન બોધે;
રહ્યો પાણ્યું જે રીણ, રહ્યો જે તત્ત્વજ્ઞ શોધે.
રહ્યો જે અર્ચ્યું હાથથી, રહ્યો કોઈને મુખ ગયું;
સામજ કહે તેજ રહ્યો ધણું, પરમારથ કારજ થયું.

પાઠ ૩૨. આફ્રિકાના લોકની પરોણાગત.

મંગોપાર્ક કરીને એક ઇંગ્રેજ આફ્રિકામાં મુસાફરી કરવાથી પ્રખ્યાત થઈ ગયો-
છે. એક હબસણે તેની આસનાવાસના કરી તેનું તે નીચે પ્રમાણે વર્ણન કરેછે:—

પશ્ચિમ આફ્રિકામાં બ્રાઝિલ દેશમાં નેજર નદીને કાંઠે સેગો નામે તેની રાજધા-
ની છે ત્યાં પહોંચ્યો, ત્યારે ત્યાંના રાજાને મળવાનો મેં ઇચ્છા કરી. તેનો મહેલ નદીની
ખીજ બાજુએ હતો; ત્યાંના આરાપર એટલા બધાં માણસ ઊતરતાં હતાં કે મને
ત્યાં બે કલાક ખોટી થવું પડ્યું. રાજાનું નામ માનસંગ હતું. કેટલાક બોલે તેને મારી
અપ્પર કરી, એટલે તેણે પોતાના એક સરદારને મોકલી મને કહેવડાવ્યું કે તમારે વિષે
તજવીજ કર્યા વિના રાજા તમને મળી શકતો નથી, માટે તમારે નદી ઓળંગવી નહિ,
પણ અહિં છોટે એક ગામ છે ત્યાં જઈ રહેવું; તમારે શું કરવું તેવિષે કાલે સવારે
કહેવડાવીશું. આથી મને ઘણું માંડું લાગ્યું, પણ શું કરું? એ હુકમ માથે ચઢાવ્યા
સિવાય ખીજે ઉપાય નહોતો.

તે ગામ ગયો ત્યારે કોઈએ મને ઉતારો આપ્યો નહિ. બધ તથા આશ્ચર્ય પામી-
ને સૌએ મને પોતાનાં બારણાં આગળથી હાંકી મૂક્યો, તેથી આખો દિવસ ભૂખ્યો ને
તરશ્યો એક ઝાડતળે બેસી રહ્યો. રાત્રે એથી પણ વધારે દુઃખ પડ્યું એવું લાગ્યું.
ઘણો પવન તીકળ્યો, ને ઘણો વરસાદ વરસ્યો એવું ડોળ દેખાયું. પાઠોશમાં ફાડી
ખાતારાં જનાવર એટલાં હતાં કે ઝાડપર ચઢી ડાળીઓમાં સૂતા વિના ખીજે ઉપાય
નહોતો. સંધ્યાકાળે મારા ઘોડાને છૂટા ચરવા મેલી ઝાડપર ચઢવાની તૈયારી કરતો
હતો, એટલામાં એક બાયડી એતરની મજૂરીએથી આવતી હતી, તે મને જોવા
ઊભી રહી. મને નમજો તથા હોથ ઊડી ગયેલો જોઈને તેણે મારી અપ્પરઅંતર
પૂછી. મેં ટૂંકાંમાં મારી વાત તેને કહી. તે સાંભળી તેને દયા આવી. મારા ઘોડાનું
જીન તથા લગામ પોતે લીધાં, ને પોતાને ઘેર મને તેડી ગઈ. ઘરમાં જઈ દીવો
કર્યો, ને એક સાદડી પાથરી મને તેપર બેસાડીને કહ્યું, તમે રાત્રે અહીં સૂઈ રહેજો.

વળી મને ઘણો ભૂખ્યો જોઈ બોલી, તમારે સારું કાંઈ ખાવાનું લાવું છું. એમ કહી બહાર ગઈ, ને થોડીક વારમાં એક સારી માછલી લઈને આવી, અને તેને બીની રાખમાં થોડાંને મને ખાવા આપી. દુઃખી પરદેશીની એવી પરોણા આકરી કરીને સાદડી તરફ આંગળી કરી કહ્યું, તમે અહિં નિર્ભય સૂજો. એના ધરની ખીજ બાયડીઓ તે વેળા બીની બીની મારી સામું જોયાં કરતી હતી. તેમને રૂં કાંતવા ખેસવાને તેણે કહ્યું. મોડી રાત સૂઈ તેમણે તે કામ કર્યાં કર્યું. કાંતતાં કાંતતાં તેઓ ગીત ગાતાં હતાં કે મહેનત જાણાય નહિ. તે વેળા તેમણે મારેવિષે એક નવું ગીત જોડ્યું. એક જણી તે ગવડાવતી હતી, ને ખીજીઓ ઝીલતી હતી. તેનો રાગ દિલગીરી બપજવે તેવો પણ મીઠો હતો. તેનો અર્થ કરીએ તો આ પ્રમાણે છે.—“વા વાયો ને વરસાદ વરસ્યો, ગરીબ ગોરો માણસ યાત્રીને લોથ થઈ ગયેલો, આપણા ઝાડતળે આવી બેઠો. તેને સારું દૂધ લાવવાને મા નથી ને દાણા દળવાને વહુ નથી.” ઝીલનારીઓ બોલી, “એ ગોરા માણસ પર દયા કરીએ. એને સારું દૂધ લાવવાને મા નથી; ને દાણા દળવાને વહુ નથી.” વાંચનારને આ બોલ ને આ વાત જુજ લાગશે, પણ એથી મારા મન પર ધણીજ અસર થઈ. આવી ઓચિંતી માયાથી મને બહુ લાગ્યું. એટલો થાક્યો હતો, તોપણ મારી બાંધ બાંધી ગઈ. આવી રીતે જે દયાળુ બાઈએ મારા પર મહેરબાની કરી તેને આપવાને મારી પાસે કંઈ રહ્યું નહોતું, માટે મારી બંડીને ચાર પીતળનાં બોરીઆં રૂઢાં હતાં તેમાંથી એ મેં તેને આપ્યાં.

પાઠ ૩૩. મંગોપાર્ક.

આફ્રિકાના મધ્ય ભાગમાંથી પાછા આવતાં મંગોપાર્કને વાટમાં એક ડેકાણે ફેટલાંક હથિઆરબંધ માણસ મળ્યાં, તેમણે કહ્યું કે, ફ્રીલા નામે લોકનો એક રાજા છે તેનાં અમે માણસ છીએ. ને એ રાજાએ તમને, તમારા ઘોડાને, અને તમારા માલને તેની પાસે પુડાલો ગામમાં લઈ જવાને અમને મોકલ્યા છે; માટે પાછા ફરી અમારી સાથે ચાલો. પાર્ક સાહેબે લખેછે કે એકે બોલ બોલ્યા પિના હું પાછો ફર્યો, ને તેમની પૂઠે ગયો. પાએક ગાઉ ચાલ્યા ત્યાંસૂધી મારે તેમની જોડે કાંઈ બોલવું થયું નહિ. પછી એક સાંકડી અંધારી ઝાડીની જગા આવી ત્યાં તેમાંના એકે કહ્યું, આ જગા ઠીક છે. એમ કહી ઝટ મારે માથેથી ટોપી ઉપાડી લીધી. મને ભય લાગ્યું તો ખરું, પણ તેમણે મને ખીક દેખાડી નહિ, તેથી મેં હિંમતથી તેમને કહ્યું કે મારી ટોપી પાછી નહિ આપો ત્યાંલગી હું એક ડગલું પણ આગળ ભરનાર નથી. હું એમ કહું છું એટલામાં તો એકે પોતાની કટાર કાઢીને મારી બંડીએ એક પીતળનું બોરીઈ હતું તે કાપી લઈને પોતાના ગજવામાં મેલ્યું, ત્યારે મેં એમનો મનસુબો જાણ્યો. મેં જોયું કે જો હું વગર હરકતે મારું સર્વસ્વ આપી દેઈશ, તો પછી મને ખીજી કશી ખીક રહેશે નહિ. તેથી જરાએ સામો થયો નહિ, ને મારો ઝાડો જોવા દીધો. તેમણે

મારા એઉ ગજવામાં હાથ ધાલી જોઇ, ને પગથી તે માયામૂઢી સધળે તપાસી તપાસીને જોઈ લીધું. મેં જો બંડી પહેરી હતી તે જોઈ તેમણે કહ્યું કે એ એઉ ઉતારી આપો. તે ઉતારાવી લીધી એટલુંજ નહિ, પણ મારો ચોરણો ઉતારી લીધા, ને કંઈ લૂગડું રહેવા ન દીધું; મારાં ફાટાં પગરખાં પણ મૂક્યાં નહિ; તેનાં તખ્તીઆં ઊખડી ગયાં હતાં, તેથી એક દોરીએ બાંધી તે દોરી પગે વીંટાળી હતી. તે લૂંટ તપાસતા હતા ત્યારે મેં કહ્યું, મારો નાનો હોકાકુંવર છે તે પાછો આપો; પણ મેં તેની તરફ આંગળી કરી એટલે હું તે લેઉં છું એમ જાણી તેમાંના એક લૂંટારાએ પોતાની બંધૂનો ધોડો ચડાવી સમ આપને કહ્યું કે જો એ લેઈશ તો આ ઘડી તારો જીવ જશે. ત્યાર કેડે ફેટલાએક મારો ધોડો લેઈ જતા રહ્યા, ને થોડાએક ઊભા રહી વિચાર કરવા લાગ્યા કે એને છેકજ નવસો મેલવો તે ઠીક નહિ; આ કાળ જેવા તડકાથી બચવાને કાંઈ ફાટાંતૂટાં વસ્ત્ર એને આપવાં જોઈએ. એને તેમના અંતઃકરણમાં લોભ કરતાં દયા પ્રબળ થઈ, તેથી મેમાંથી જે નકારી બંડી હતી તે તથા એક સુરવાલ પાછી આપી. જતાંજતાં એકે મારી ટોપી પણ મારીભણી પાછી ફેંકી. ટોપીના તાલકામાં મારી મુસાફરીની નોંધના કાગળ હતા, તેથીજ ઘણુંકરીને કાંઈ વહેમને લીધે ટોપી પાછી આપી હશે.

તેઓ ગયા કેડે ફેટલીએક વાર હું બચભીત થયેલો ત્યાં ખેડો. જોણીમેર જોઉં તેણીમેર ખીક લાગે, ને હરકત જણાય. મારી આસપાસ અધોર વન ઘણા ગાઉ સૂધી હતું; ત્યાં ફાટી આનારાં જનાવર ઘણાં વસતાં હતાં. ને જનાવર કરતાં વધારે જંગલી માણસ ત્યાં રહેતાં; વળી તે દહાડે ભર ચોમાસું ચાલતું હતું; એ બધી વાતનો વિચાર કર્યો, ત્યારે હું એકલો તેથી મેં હિંમત છોડવા માંડી. મને લાગ્યું કે હવે માંડે આવી બન્યું, અહિં મરવા સિવાય ખીજે ઉપાય નથી. એ વેળા મેં વિચાર્યું કે હું આ વગડામાં છું. ને વળી પરદેશી છું, તોપણ જગતકર્તા માંડે રક્ષણ કરશે. આવા દુઃખના દરિયામાં ખૂડ્યો છતાં, ત્યાં ઘણીજ સુંદર લીલ ઊગી હતી તેપર મારી નજર ગઈ. આ વાત લખવાનું કારણ એ છે કે કેવી જુજ વાતપરથી મનને દિલાસો મળે છે. તે લીલ મારાં આંગળાં કરતાં મોટી નહોતી, તોપણ તે એવી નાજુક અને ખૂબસુરત હતી, કે તેથી ઘણુંજ આશ્ચર્ય પામ્યો. મેં વિચાર્યું કે જે આવી જુજ વસ્તુને આવા વગડામાં રોપી પાણી પાછને સંભાળે છે, ને આવી સંપૂર્ણ કરે છે, તે મારા જેવા મોટા જીવની ફીકર રાખ્યાવિના રહેશે નહિ. શું તેને મારાપર દયા નહિ આવે? ના, આવશે. આવા વિચારથી મને હિંમત આવી. હું ત્યાંથી ઊઠ્યો, ને ભૂખ કે થાકની દરકાર રાખ્યાવિના આગળ ચાલ્યો, ને મનમાં નક્કી ભરોસો રાખ્યો કે મને મદદ મળશે. ખરે મારી ઉમેદ ખર આવી.

પાઠ ૩૪. જન્મખેડ. ભાગ ૧.

આપણે મોટાં મોટાં સુખ ઘણા દિવસ લગી ભોગવીએ છીએ, તેથી તે એવાં તો સાધારણ થઈ જાય છે કે જ્યાંસૂધી તે વિનાના આપણે થઈએ ત્યાંસૂધી તેની

ખરી કીમત આપણી નજરમાં આવતી નથી. આપણને નિર્ભય વા રોજ શ્વાસ લેવાને મળેછે, માટે તેની ખરી કીમત આપણા જાણવામાં આવતી નથી, પણ જે સાદેખ લોકોને કલકત્તાની અંધારી કોટડીમાં ગોંધ્યા હતા તેમાંથી કોઈ ઊગરેલાને પૂછીએ કે ભાઈ શું થયું? તો તેજ જાણુએ, ને કહી શકશે કે સ્વચ્છ ને સ્વસ્થ વાણવગર કેવા હાલ પડેછે. તેમજ પાણીવિના કેવું કષ્ટ વેઠવું પડેછે તે અલીબેગ અને તેના સોખતીઓ જેવા જેઓ ઊજડ રેતીનાં મેદાનોમાં ફરેલાછે તેઓજ જાણેછે. એવે ટેકાણે પાણી-નું એક ટીપું તેમને મળવું, ત્યારે તે કેવા આતુર થઈને લેતા !

એજ પ્રમાણે પોતાના સઘળા અવયવ સલામત છે તેને વાસ્તે પરમશ્વરનો પાડ થોડાજ લોક ખરા દિલથી માનતા હશે ; પણ જ્યારે તે ખીજને જુએછે કે તેમનાં કેટલાંક અંગ નથી, ત્યારેજ તેમનાં મનમાં તેની ખરી અગત્ય ઊતરેછે. ઘણાંને કેટલીક જન્મગી ખોડ હોયછે, તે જોઈને આપણે તેની દયા આણવી જોઈએ. જેમણે આંધળાં, બહેરાં, અને મૂગાં માણસોનાં દુઃખ નજરે દીઠાં હશે તેમનાં મનમાં નિશ્ચય એવું આવશે કે આખ, કાન, ને મોં સલામત હોવાથી કેટલું સુખ છે. વળી એમ પણ તેમને લાગશે કે આપણે એ સઘળાં અંગ પૂરાં પાછરાં છે, તો તેનો શો ઉપયોગ કર્યો ? તેનો ખરો ઉપયોગ કર્યોછે કે ખોટો, એ વિષે જે હમણા તે વિચાર નહિ કરે, તો પછી પોતાના ઉત્પન્ન કરનારને શો જવાબ દેશે ?

આદમીને એવી એવી ખોડ હોયછે તેથી જે વીડા તે ભોગવેછે તે જોઈને આપણને દુઃખ ઊપજ્યાવિના રહેવું નથી, પણ તે સુધારવાને ભલા ને યુક્તિમાન પુરૂષો ઉપાય કરેછે તે સાંભળીને આપણે રાજ થવું.

અંધાપાવિષે.—આંધળાં માણસ આંખે કંઈ દેખી શકતાં નથી, માટે તેમની ખીજ હંદ્રિઓ વધારે કૌવતવાળી થાયછે, એમાં કંઈ શક નથી. ખીજ દેખતા આદમી કરતાં તેમની સાંભળવાની, વાસ પારખવાની, અને લાગવાની હંદ્રિઓ ઘણી સારી હોયછે, માટે જે કંઈ જોઈને શીખાય તે આપણે તેમને એ હંદ્રિઓની મદદથી સારી રીતે શીખવી શકીએ.

લાગવાની હંદ્રિથી આંધળાંને વાંચતાં, લખતાં, ભૂગોળવિદ્યા, અને ખીજ કેટલીક વાતો શીખવી શકાયછે. એ વિના કેટલીક કુળા જેવી કે છાપવાની, કાંતવાની, વણવાની, અને ટોપલીઓ કરવાની પણ શીખવવામાં આવેછે.

એ ઘણું આશ્ચર્ય જેવું છે ખરું, તથા એ શીખવતાં પરોપકારી અને યુક્તિમાન માણસોને ખડુ વખત, મહેનત, અને ધીરજ રાખવાં પડ્યાં હશે. જે આદમીને કંઈ પણ સાધારણ રીતે કેળવણી ન મળી શકે તેને એવું શીખવવાને ઉપાયો શોધી કાઢવા એ કંઈ સહેલું કામ નથી.

ઐતિહાસમાં, અને એ વિના યુરોપ ખંડમાં, ઘણા દેશમાં આંધળાંને શીખવાની નિશાળો છે. આંધળાં આંગળી ફેરવીને વાંચી શકે એવી તરેહનાં પુસ્તકો છાપવાની કસમત કરવામાં આવીછે.

પાઠ ૩૫. જન્મખોડ. ભાગ ૨.

કરપલ્લવી.

આંધળાંને શીખવાના મુખાક્ષર લોઢાના છૂટા છૂટા કરેલા હોયછે, એટલે અક્ષરની કોરણો એવી ઊપસેલી હોયછે કે તેનો આકાર આંગળાં ફેરવતાં તરત આંગળા-ધ આવે. એવા બધા અક્ષર ચોરસ ખાનામાં ભરેછે. એવિના નિશાનીઓ, આંકડા, સૌ એવીજ રીતે ખતાવીને જુદાં જુદાં ખાનામાં ભરેછે. પછી તે આંધળો આદમી હાથ ફેરવી ફેરવીને બધા આંગળાં શીખેછે. ત્યારકેડે સ્વર અને વ્યંજન આંગળાવેછે; પછી તેના પદ, શબ્દ, અને વાક્યો જોડતાં શીખવેછે. એ સારી પેઠે આંધળાપછી ચોપડી વાંચવા માંડેછે.

• એ ચોપડીઓ ઘણા જાડા ને મજબૂત કાગળપર છાપેલી હોયછે. એ કાગળને ખૂબ પલાળીને લાલી જેવા નરમ કરેછે, પછી તેપર ખીખાં વતે છાપેછે, એટલે અક્ષર બરાબર ઊપસેલો રહેછે. તેથી આંગળી ફેરવીને તે વંચાયછે. એવી રીતે તે ચોપડીઓ વાંચતાં શીખેછે એટલુંજ નહિ; પણ ખીજી પારકી ભાષાઓથી પણ માહિતગાર થાયછે.

લખતાં શીખવાને કાગળ ચોકડામાં જડેછે, અને તેપર લખેછે. પહેલાં આંધળા જે લખતા તે વાંચી શકતા નહિ. પણ હાલ એક આંધળા માણસે એવી યુક્તિ કરીછે કે કાગળની નીચે જડું રેશમી ઢૂંગું રાખવું એટલે પેન્સિલવતી જે કાગળ પર લખાશે તે બરાબર જાણવામાં આવશે.

ભૂગોળવિદ્યાને સાર જાડા પૃષ્ઠાપર નક્શા પાડી તેમાં દેશના વિભાગ બરાબર ખતાવવાને તાર બાંધેલા હોયછે, તથા ગામો અને ખેટોને સાર નાના મોટા ગોળ માથાના ખીલા ખોસેલા હોયછે.

પારિસમાં જે નિશાળ છે તેમાં આંધળાંને એવું શુદ્ધ રીતે છાપતાં શીખવેલુંછે કે અંધાપાવિષે એક ચોપડી આંધળાઓએ પોતાની મેળે છાપીને પ્રગટ કરીછે.

બહેરાં ને મૂગાંવિષે—જેમ આંધળાંને શીખવાને સાર છાપેલી ચોપડીઓ વગેરેની હિકમત કાઢીછે તેમ બહેરાં મૂગાંને સાર પણ ઈશારતવિદ્યા કાઢવામાં આવીછે; એને કરપલ્લવી કહીએ તો ચાલે. હાથનાં નામાંકોઈ કોઈ ગામઠી મહેતાજી શીખવેછે તે તો તમારા જાણવામાં હશે. એવીજ યુક્તિ બહેરાં મૂગાંને સાર કરવામાં આવીછે.

બહેરાંને સૂવાનું કે રાત કહેવી હોય, ત્યારે આંખો મીંચીને ડોકું હાથપર નમવેછે, અથવા પીવાનું માગવું હોય ત્યારે ખોખો વાળીને મોઢા આગળ ધરેછે, અથવા ભૂખનું કહેવું હોય, ત્યારે આંગળાવતી પેટ ખતવેછે, એ વગેરે ઘણી પ્રકારની નિશાનીઓ કરેછે. પણ એ બધાથી થોડી થોડી વાત માલુમ પડે. જે વાત કરવી હોય તે સારી રીતે કરી શકાય તેટલાસાર માયાળુ અને ડાહ્યા માણસોએ ઘણી પ્રકારની ઈશારતો શોધી કાઢેલીછે. તે બધી હાથનાં આંગળાંવતીજ દેખાડવામાં આવેછે; તેવતી કકાના બધા અક્ષર તથા તેની જોડણી કરીને શબ્દ પણ કરી શકાયછે.

બહેરાં મૂગાંને શીખવવાની નિશાજો વિલાયતમાં ધણી છે. ત્યાં તેઓ વાંચતાં, લખતાં, ચીતરતાં, અને એવી ધણી ધણી ઉપયોગી વાતો શીખે છે.

આંધળાઓ હરકાંઈ વાત સાંભળીને કે હાથ ફેરવીને શીખે છે; અને તેમનાથી બોલાવ પણ છે. પણ બહેરાં ને મૂગાંને એમાંનું કંઈજ નથી; તેમને પોતાનો આધાર માત્ર આંખપરજ રાખવો પડે છે, પણ કેટલાક તો એવા કમનસીબ છે કે તે આંખે દેખી, કાને સાંભળી, કે મોઢે બોલી શકતા નથી. તેમની શી દુર્દશા! આ આગળના પાઠમાં એક છોકરીની વાત લખેલી છે તે કલ્પિત નથી પણ ખરી છે. એ છોડી આંધળી, બહેરી, ને મૂગી હતી, પણ ડાહ્યા ને સારા માણસના આશ્રયથી તે કેવી કેળવણી પામી તે સાફ જણાશે. જે એવા સારા આદમી મહેનત ન લેત, તો તે બિ-આરી અમાન રહેત.

પાઠ ૩૧. લારા ખિન્નમનની વાત. ભાગ ૧.

એ છોડી અમેરિકાના યુનૅટડ સ્ટેટ્સના ન્યૂહાનોવર નામે ગામમાં સન ૧૮૨૬ ના ડિસેમ્બરની ૨૨ મી તારીખે જન્મી હતી. લારા નાની હતી ત્યારે રૂપાળી હતી. એ વરસની થઈ ત્યારે તેને બહુ જોરમાં તાવ આવ્યો, તે પોણા મે મહિના લગી રહ્યો, તેથી તેની આંખો ને કાન ખેઉ ગયાં. સૂંઘવાની શક્તિ પણ છેક જતી રહી હતી, અને એથી સ્વાદ જાણવાનું જ્ઞાન પણ ન રહ્યું. ચાર વરસે તો તેના શરીરમાં કૌંત આવ્યું. એ બિચારીની કેવી હાલત હતી ! તેની આસપાસ તો અંધકાર ને સૂનકારજગર ખીજી કાંઈ નહિ. માનું હસતું પદન જોઈને રાજી થવું, અથવા માખાપના બોલ સાંભળીને તે પ્રમાણે બોલતાં શીખવું, એમાંનું કાંઈ તે બાપડી કરી શકતી નહોતી. ધરમહેલા ખાટલા, પાટલા, પારણાં વગેરે બધો સામાન જેમ હાથ ધઈને ઓળખી કાઢે તેમ પોતાનાં માખાપ અને ભાઈ ભાંડુને પણ ઓળખે. તેને મન તો બધું સરખું. જેમ કૂતરાં પિલાડાંને તે હાથ ફેરવ્યાથી, તેમના શરીરની ગરમીથી, કે તે હાલ ચાલે તેથી જાણે, તેમ પોતીકાં સગાં વહાલાંને જાણતી.

એ દેખીતી તો હલકા પ્રાણી જેવી હતી. જેમ કેટલાક જીવજંતુને માત્ર હાલવા ચાલવાની શક્તિ, અને પોતાનાં મોંતા વાળવતી હરેક કાંઈ પારખવાની શક્તિ હોય છે, તેમજ એ બિચારીને હતું. પણ તે કરતાં એક સરસ વસ્તુ એનામાં હતી. કૂતરાં જેવા ધણી અકલવાળાં પ્રાણીમાં પણ નથી હોતી તેવી વસ્તુ એનામાં હતી. પરમેશ્વરે એને વિચાર કરવાની શક્તિ આપેલી હતી, તેથી તે ખીજી વસ્તુ ઓળખી શકતી. આગળ જતાં ભણીગણીને ખબરદાર પણ એ તેથીજ થઈ. 'તેને હીંડતાં આવડ્યું'; એટલે તરત તે ઓરડામાં ને ધરમાં શું શું છે તેની તપાસ કરવા મંડી. જે જે વસ્તુ તેના હાથમાં આવતી તેનો આકાર, તે બડી છે કે પાતળી, ભારે છે કે હલકી, બીની છે કે ટાઢી, એ વગેરે ઓળખવા લાગી. તેની મા ધરમાં કામ કરતી હોય, ત્યારે ચાલતી ચાલતી તેની પાસે જાય, અને તેના હાથપર હાથ ફેરવીને તેને જે કરતાં જાણે, તેવું ખોતે કરવા બાગે. એમ કરતાં કરતાં તે શીવતાં ને ગૂંથતાં શીખી.

શકતર હો નામ એક વિદ્વાન પુરૂષે તેને વિષે સાંભળ્યું, ત્યારે તે પૂછતો પૂછતો ત્યાં ગયો: અને તેનાં માખાપને સમજાવીને ખોસ્તન શહેરમાં આધિજાની નિશાળ હતી ત્યાં તે છોડીને લઈ આવ્યો, ત્યારે એની ઉંમર આઠ વરસની હતી. પહેલાં તો તેને ત્યાં નવું નવું લાગ્યું, તેથી ઘણી ગભરાઈ, પણ પંદર દહાડામાં સારીપેઠે વાકિક થઈ અને ત્યાંના સૌ લોકોને ઓળખવા લાગી. પછી તેને ભણાવવાનું કામ જારી કરવા માંડ્યું; તેને અકેક વસ્તુની ઈશારત પહેલાં શીખવી નહિ, પણ અક્ષરજ્ઞ ઓળખાવવા માંડ્યા. તે આ રીતે:

અપ્પ, ચમચા, રકાખી, વગેરે રોજ વાવરવામાં આવે તેવી વસ્તુઓ પર ચીઠ્ઠીઓ ચોઠી. એ ચીઠ્ઠીઓમાં ઊપસેલ અક્ષરે તે વસ્તુનું નામ છાપેલું હતું. પછી તે વસ્તુઓ તેના હાથમાં આવી. તેપરથી તે ઓળખવા લાગી કે જેમ અપ્પ ને ચમચો એ વસ્તુઓમાં ફેર છે, તેમ તેપર ચોટેલી ચીઠ્ઠીઓના શબ્દ અપ્પ અને ચમચામાં પણ ફેર છે. ત્યારપછી એવી છૂટ્ટી છાપેલી ચીઠ્ઠીઓ તેના હાથમાં આવી તેપરથી તે ઓળખવા લાગી કે પેલી ચીજોપર જે ચીઠ્ઠીઓ ચોટેલી હતી તેના જગ્યાએ એ પણ છે. કોઈ પૂછે કે તે ઓળખવા લાગી એ માલુમ શી રીતે પડ્યું, તો તે એમ કરતી કે જે ચીઠ્ઠીપર કૂંચી શબ્દ છાપેલો હતો તે કૂંચીપર મેલતી, અને જેનાપર ચમચો છાપેલું હતું તે ચમચાપર મુકતી. એ જ્યારે બરાબર ગોઠવતી, ત્યારે એનો શીખવનાર એનો વાંસો ફેંકી શાખાશી આપતો, તેથી તેને ભણવાની ઘણી હોંસ થતી.

પાઠ ૩૭. લારા પ્રિન્મનની વાત. ભાગ ૨.

પાછલા પાઠમાં કહ્યા પ્રમાણે લારાને શીખવતા હતા, તેથી એની સ્મરણશક્તિ અને નક્કલ કરવાનું કૌતલ મેઢ વધતાં હતાં, કેમકે ચમચો એ શબ્દનો આકાર કંઈ એના મનપર જલદી ઠસતો નહોતો. થોડા દિવસ પછી ચીઠ્ઠીઓને બદલે તેના હાથમાં છૂટા છૂટા અક્ષરો આપ્યા તે ગોઠવીને તેણે ચમચો, કૂંચી, ચોપડી, વગેરે એવા ઝરવા શબ્દોની જોડણી કરવા માંડી. પછી એ બધા અક્ષરો એકઠા મેળી દહને તેને ઈશારત કરી કે એ તું તારી મેળે એવી રીતે ગોઠવ કે તેથી ચમચો, કૂંચી, વગેરે શબ્દો થાય, ત્યારે તે પ્રમાણે તેણે ગોઠવ્યા.

અત્યારલગી બિચારી લારા સૂનકાર થઈને બેસી રહેલી હતી, અને એનો શીખવનાર જેમ કરતો તેમ ધામે ધામે કરતી હતી, પણ પછી તેની સાચી મતલબ તેના સમજવામાં આવી, અને તે પોતાની અક્કલ વાપરવા લાગી. એના જાણવામાં આવ્યું કે એના મનમાં જે કાંઈ હોય તે કહેવાને, અથવા ખીજને કુંધ કહેવું હોય, તો તે સમજવાને આ રસ્તો એને પડ્યો છે. તેના મોંપર એકદમ સૂરખી આવી, અને તેની અક્કલ ઊધડી હોય એવું જણાવા લાગ્યું.

એ પછી એટલું કામ રહ્યું કે એવા ઘણા અક્ષરો અને ચોરસ ખાનાંવાળું એક પાટીડું આપવું; અને તે ખાનાં એવડાં મોટાં રાખવાં કે તેમાં પેલી અક્ષર મૂકે તે તરતા

રહે, અને છેક મહિ જીતરી ન જાય. એવાં ખાનાં કરીને તેને આપ્યાં. પછી પેન્સિલ કે ઘડીઆળ તેના હાથમાં આપ્યું, એટલે તે શબ્દના અક્ષરો શોધી કાઢીને તેણે પાઠી-આપર ગોઠવ્યા, અને તે વાંચીને ખુશ થતા હોય એવી દેખાઈ. આપ્રમાણે કેટલાંક અઠવાડીઆં લગી તેની પાસે કરાવ્યાં કર્યું, તેથી તે ઘણા શબ્દ અર્થ સુઝાં શીખી. એ આવડ્યા પછી જરૂરની વાત એટલીજ બાકી રહી કે જુદા જુદા અક્ષરો તે આંગળાંપ-રથી પારખી શકે. ત્રણ મહિનામાં તે કેટલું શીખી તે નીચેની વાતપરથી ધ્યાનમાં આવશે.

બહેરા જે હાથના અક્ષર વાવરે છે તે લારા વહેલી વહેલી શીખી ગઈ. એ પોતાનું કામ એવી ઝડપથી, આતુરતાથી, અને બરાબર શીખતી કે જે જુએ તેને આનંદ બિ-પજ્યા વિતા રહેતો નહિ. એનો મહેતાજી પેન્સિલ વગેરે નવી નવી વસ્તુઓ આપતો, અને પહેલાં તેની પાસે સારી પેઠે તપાસાવતો. પછી જ્યારે તેના ઉપયોગ વિષે એના મનમાં પક્કી સમજ ઠસતી, ત્યારે પોતાની આંગળીઓની ધસારતથી તેને જોડણી કરી બતાવતો. તે છોકરી તેનો હાથ ઝાલીને જુદા જુદા અક્ષરો કેમ યાચે તે જોતી હતી. પહેલાં તેનું મોઢું ધણું ચિંતાતુર દેખાતું, પણ જ્યારે તે પાઠ બરાબર સમજતી, ત્યારે તે હસતું જણાતું હતું. ત્યારપછી તે છોડી પોતાની નાની આંગળીઓવતી તેની તે જોડણી કરીથી કરતી; તે આવડતું ત્યારે અક્ષરનું ખાનું પોતાની કને લેધને તે પ્રમાણે શબ્દ ગોઠવતી.

એક વરસમાં તો તે બહુજ શીખી. દહાડે દહાડે રમતાં શીખી; જ્યારે ખીજાં છો-કરાં જોડે રમતી, ત્યારે તે તીણા સૂરથી હસતી હતી, તે બધામાંથી સાફ સંભળાતું હતું.

એકલી પડતી ત્યારે એની પાસે કુંઈ શીવવાનું કે બરવાનું હોય તો બહુ આનંદમાં દેખાતી. કોઈ કોઈ વાર આંગળીના વેદા ગણતી, અથવા જે વસ્તુ શીખી હોય તેની આંગળી વતી જોડણી કરતી; કોઈ કોઈ વાર ખરા ખોટાનો વિચાર પણ કરતી; પોતાને જમણે હાથે કોઈ શબ્દની ખોટી જોડણી થઈ જાય, તો જેમ પોતાનો શિક્ષક યુરસે થઈને હાથ પછાડતાં, તેમ પોતે ડાબા હાથપર જમણો પછાડતી હતી. અહીં પડતું ત્યારે પોતાનો ખભો ટોકતી, ને ખુશ થએલી દેખાતી હતી.

એક વરસમાં હાથના અક્ષર એવા જલદીથી શીખી, અને શીખેલાં વાક્ય ને શ-બ્દની જોડણી તે એવી તો ઝડપથી કરતી હતી, કે એમાં જે માહિતગાર હોય તે પણ આંખે વતી જોઈને બરાબર વાંચી શકે નહિ.

પાઠ ૩૮. લારા ખિજમનની વાત. ભાગ ૩.

લારાના સોબતી હાથની ધસારતથી જે કાંઈ કહેતા તે તેમના હાથ પકડીને તરત અક્ષરે અક્ષર સમજી જતી. પરજાળમાં પોતાના હાથ આગળ લાંબા રાખીને કરતી, ત્યારે જે છોકરી મળતી તેને તે તરત ઓળખી કાઢતી. વળી તે પોતાના જેવડી ને પોતાની વહારી હોય તો તેને જાણીને હરખાતી, તેના પોંચા પકડતી, અને આંગળાંની ધસારતે વાત કરતી. એક ખીજાને તે સવાજ જ્યાં પૂછતાં, ખુશીની વાત હોય તો ખુશી થતાં, દિલગીરી જેવું હોય તો દિલગીર થતાં. વળી એક ખીજાને ભીડી મળી-ને છૂટાં ડાંતાં.

એક વાર છએક મહિનાપછી લારાની મા નિશાળે એને મળવા ગઇ. તે લારા જે ઓરડામાં રમતી હતી તેમાં તે પેઠી, તો તે તેને પણ દેખતી નથી, તેથી માની આંખમાં પાણી ભરાઈ આવ્યું, અને થોડીવાર તે બિભી રહી, એટલે લારા અણચિંતી આવીને તેને અથડાઇ. તે તેના હાથ જોવાલાગી; તેનાં લૂગડાં તપાસવા મંડી અને તેને ઓળખી કાઢવાને મહેનત કરવા લાગી, પણ તે ઓળખ્યામાં ન આવી, તેથી જેમ અભાણ્યાને દેખીને ખશી જાય તેમ ખશી ગઇ. એ વખતે તેની માનું હૈયું છેક મરાઈ આવ્યું, કે આ મારી દીકરી મને ઓળખતી નથી. પછી લારા જે મણકાનો હાર પહેરીને ધરમાં રોજ ફરતી તે હાર તેની માએ તેના હાથમાં આપ્યો. એ તેના ઓળખ્યામાં તો આવ્યો ખરો, પણ પોતાકી માને ખસેડી મૂકી. તેની માએ ધરની પીછ પીછ જાણસો આવી, ત્યારે લારાએ તેની પાસે જઈ વધારે તપાસ કરી, અને હથારન કરીને સમજાવ્યું કે આ કોઈ મારે ગામથી આવેલું જણાયછે. પણ પેલી માતાએ જે તેના ઓલામણાં ક્યાં તે તેને ગમ્યાં હોય એવું જણાવ્યું નહિ.

થોડી વારે લારાને એની માએ ફરીથી લીધી, ત્યારે લારાના મનમાં એવું ભાસવા લાગ્યું કે આ કોઈ પરાઈખાચડી નથી. તેમણે મોઢું વીલું રાખીને આતુરતાથી તેના હાથપર પોતાના હાથ ફેરવવા લાગી. પહેલાં તો શીકી પડી ગઈ, પણ પછી રાતી ઓળ થઈ. છેલ્લે એની માએ એને સોડમાં લેઈને મમતાથી બચ્ચી કરી, ત્યારે એણે જાણ્યું કે આ તો મારી માડી છે, તેથી તેને ખૂબ બેઠી પડી, અને પોતાના હાથમાં મણકાનો હાર ને રમકડાં વગેરે જે હતાં તે ફેંકી દીધાં. તેની બહેનપણીઓ તેને તેડવા લાગી, તોપણ તેમની પાસે ગઈ નહિ.

એ પછી જ્યારે તેની મા ને તે વખૂટાં પડ્યાં, ત્યારે પણ બહુ દુઃખકારક દેખાવ થયો. એહ દુઃખી દેખાયાં. લારાએ પોતાની માપર ઘણો પ્યાર બતાવ્યો.

દહાડે દહાડે લારા લખતાં શીખી. યુરોપ ખંડથી એક ગૃહસ્થ અને તેની સ્ત્રી અમેરિકા ગયાં હતાં તેમણે લારાને પહેલાં દીઠી હતી. તે એક વરસ પછી તેને મળવાને એ નિશાળમાં ગયાં. તે લારાએ તેમનાં લૂગડાંપર હાથ ફેરવીને તરત ઓળખ્યાં અને પેન્સિલ વતી લખ્યું કે “લારા તમારા મેળાપથી બહુ ખુશી છે.”

આ બધી વાત ઠાકતર હો જોતું નામ આ વાતમાં આવેલુંછે, અને જેણે એ છોડીને પ્રોપકારશ્રુદ્ધિથી કુશળ કરી, તેણે પોતાને હાથે લખીછે, તેમાંથી બીજી લીધી-છે, માટે એ ખરી છે એવું નક્કી જાણવું. થોડાં વરસ ઉપર મિસ કાર્પેન્ટર નામ એક પ્રોપકારી સ્ત્રી મુંબાઈમાં આવી હતી, ત્યારે તેણે એ લારાઉપર મુંબાઈની એક છોકરીની નિશાળમાંની પારસી છોકરી પાસે કાગળ લખાવ્યો હતો.

પાઠ ૩૯. પરમેશ્વરે કહ્યુંછે તે સર્વ ઉપયોગી છે.

દોહરા.

નાસ્તિક નરની આગળે, આસ્તિક ઉચરે એક;

જે જે સરજ્યું જગદીશ, વિધ વિધ કરી વિવેક.

નિરૂપયોગિ કશુંએ નથી, જન સુખ સાશ સર્વ;
 કથન શૂંણી નાસ્તિક કથે, ગંડક ધરી મન ગર્વ.
 જૂ, માકડ, મચ્છર, જૂવા, સિંહ, વાઘ, વર, સાપ;
 એ કેવા ઉપયોગના? એજ ખતાવો આપ.
 ધાત કરે જનની ધણી, તરત ડસે તનમાંહિ;
 દયા હોત જો દેવદિલ, કરત ન એવું કાંહિ.
 આસ્તિક એ અવસર કહે, ઉચર ન એવું આજ;
 પ્રભુ પાળે જન પુત્રસમ, દિન દિન દીનદયાળ.
 નિત નિત જન નિરમળ રહે, વસે હજી મળી વાસ;
 એ ઇચ્છાથી ઇચ્છે, તે શિર મૂક્યા ત્રાસ.
 મલિન રહે જો માનવી, સાફ સજે નહિ સેજ;
 જૂ, માકડ, ને જીવડાં, આપે પીડા એજ.
 પડ પહેરે નહિ પંડ પર, જમીન મલિનમાં જાય;
 જો તેને મચ્છર જૂવા, ખાતે ખોતરી ખાય.
 એમજ ધર કે આંગણું, રોજ ન સાફ રખાય;
 વ્યાલ,* ખજૂરા, વીંછીઓ, ભમતા આવી ભરાય.
 જો જન જંગલમાં રહે, સર્વ તણો તજું સંગ;
 વાઘ વરનો ડર વળી, ઊપજે એને અંગ.
 ચૂંક છોટીથી ચોંટીઓ, મોટી ચૂંકે મર્ણુ;
 કેવા કીધા કાયદો, અધિપતિ આજસ હર્ણુ.
 આપ સાફ રહી અવરને, સઘ સજાવે સાફ;
 નહિ તો નિર્મળ મનુષ્યનો, મહા મુનો નહિ માફ.
 કર્તારે કરણા કરી, કડું વિચારી કામ;
 સમજે સમજૂ જન સહ, દિલમાં દલપતરામ.

ખાંડ ૪૦. પરમેશ્વરની રુતુતિવિષે.

કરણાણ મજરો સદભાગી તનવંત.
 વૈતાજિય છંદ.

રચના રચનાર રે ધણી, કરણાણું કરણા કરે ધણી;
 પ્રભુતા પ્રભુ તારી તું ધરી, મજરો લઈ મજ રોગ લે હરી.
 કરવા કર વાવરો મને, સુખીઆરે સુખીઆ ભજ્યું તને;
 વણસે વણસેવનાથકી, નર ધારી નર ધારણા નકી.
 જનમે જન મેદની વિષે, હરિ તેની હરિ તે પીડા દીસે;
 કો દીકરો દીકરા ગણ્યાં, દુઃખકાળે દુઃખ કાપી તે તણ્યાં.

ધડો જે ધડો જેટલા ધર્યા, ઉપકારી ઉપકાર તે કર્યા;
 ટળી આટલી આપદ જરા, ગુણ વાંચી ગુણવાન તાહરા.
 હતો દા હતો દાડી જે અતિ, મળીગી ગઈ મળો નિર્મળ મતિ;
 કવિતા કવિ તારિ જે ગણી, કથશે થોક થશે બણી બણી.
 નખમાં ન ખમાય જે અમે, જીવતા કંઈ જીવ તાપ તે અમે;
 ઠગવા ઠગ વાત સૌ કરે, જગપાળૂ જગ પાપ તું હરે.
 રંજ પારજ પામીએ કથી, પણ આડપણ આગળે નથી;
 જાણશે જાણ સેકડો કરે, સદભાગી સદભાવના ધરે.
 જન રંજન રંગ તે કર્યા, સુખકારી સુખ કારણે ધર્યા;
 તનવંત ન વંદશે તને, નર તો વાનર તોલમાં બને.
 તજવા તજ વાત જે કહે, નિજનો ખૂંની જનો ગણી લહે;
 ગણુના ગણુનાર જે કરે, ગણુતારા ગણુતાજ તે મરે.
 દોહરો.

ગુણ તારા ગણુતાં કદી, ટેક ન આવે ઠામ;
 અલ્પ બુદ્ધિ શું ઓચરે, રચીને દલપતરામ.

પાઠ ૪૧. દીવાદાંડી. ભાગ ૧.

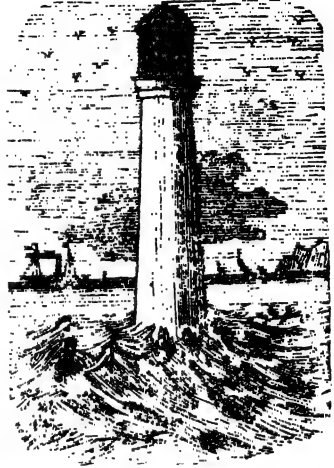
દરિયામાં કોઈ ટુકાણે પાણીતળે ડૂંગરા હોયછે તેનાં મથાળાં પાણીબગી આવેલાં
 હોયછે, તેથી વહાણુ તેપર ચઢી જઈ ભાંગી જાયછે. એવી જગાઓ ધણી છે, અને
 તે ધણું કરીને કાંઠાપર હોયછે, માટે ત્યાંથી વહાણુ સહીસલામત જાય તેટલાસાર તે
 જગાએ કંઈ નિશાની રાખેછે. કોઈ ટુકાણે લંગરવાર કરેલું વહાણુ રાખી તેપર રાતે
 દીવા મૂકેછે. કોઈ ટુકાણે કિનારાપર લાકડાનો યાંબલો ઊભો કરી તે ઉપર ફાનસ મૂકેછે,
 અને તેમાં રાતે દીવો કરેછે. કોઈ ટુકાણે ચૂનાની કે પથ્થરની ઊંચી દીપમાળ કે
 મનારો બાંધેછે અને તેમાં દીવો કરેછે. એ બધી જગાએ આખી રાત દીવો બળેછે,
 તેથી જતા આવતા વહાણુવાળાને માલૂમ પડેછે કે આ ટુકાણે ખરાબો કે ખડક છે, અને
 તેથી તેઓ તેણીગમ પોતાનાં વહાણુ ન હંકારતાં દૂર રાખેછે. એવી દીવા મૂકવાની
 જગાને દીવાદાંડી કહેછે. ઘણું ટુકાણે એવી દીવાદાંડીઓ છે; મુંબાઈથી અંબાત આ-
 વતાં લગી એવી બહુ જગાઓ આવેછે. પ્રથમ મુંબાઈમાં જ ત્રણ ટુકાણે છે. એક
 કોલાબાની દાંડી, અને વળી બે લાંગરેલાં વહાણુ મુંબાઈના બારાપર રહેછે તેમાં દીવા
 મૂકેછે. એ બારામાંથી નોકળી ઉત્તર તરફ વહાણુ હંકારે કે પૂર્વ કાંઠાપર જેટલાં બંદરો
 આવેલાંછે ત્યાં દરેક સ્થળે એકેક દીવાદાંડી દેખાયછે; જેમકે વસાઈ, દમણ, વગેરે.
 તાપી નદીના બારાપર પાર્કસનો હજારો છે ત્યાં એવી દીવાદાંડી છે. ત્યાંથી આગળ
 જતાં નર્મદાના બારાપર, તથા આથમણી દિશાએ ધોધા સામે પીરમ બેટપર તથા ધોધા
 બંદરમાં, એ રીતે છેક અંબાતના અખાતમાં પેઠા પછી અંબાત આવતા લગીમાં ઓ-
 ઠામાં ઓઠા રાતે દિવા દીઠામાં આવેછે.

એમ ન જાણવું કે એ દીવા કોડીઆમાં કરતા હશે. એને સાર તો કાચનાં મોટાં ફાનસ કરીને તેમાં પાંચ, સાત, દશ, બાર, કે પંદરસૂધી મોટા દીવા રાખે છે. કોલાબાની દીવાદાંડી પથ્થરની છે તે આશરે સવા સો ધૂટ જાયાં બાંધેલી છે. તેપર ફરતો અરખો બાંધેલો છે; એમાં વિલાયતી પંદર ફાનસો છે તેમાં રાતે દીવા કરે છે. દરેક દીવાની પછવાડે ચળકતી ધાતુના ગોળ આરસા રાખેલા છે, તેથી પ્રકાશનું જોર બહુજ વધે છે. એ પંદર દીવા હારબંધ જડેલા નથી પણ એક ત્રિકોણાકાર થાંભલાની એકેક બાજુએ પાંચ પાંચ દીવા, ત્રણ ઉપર ને બે હેડે, એ રીતે જડેલા છે. એ થાંભલામાં કરામત કરેલી છે, તેથી તે ગોળ ફરે છે. એ ફરતો કરવાનું કારણ એટલુંજ કે દૂરથી આવનારાં વહાણપરના લોક બહુવાર એને સ્થિર જાણીને તારા સમજતા કે ખીજો દીવો જાણતા અને ભૂલાવામાં પડતા. પણ હાલમાં તે આખી રાત ચકર ચકર ફર્યાં કરે છે, તેથી હવે કંઈ નુકસાન પહોંચતું નથી. નાની નાની દાંડીઓપર પણ મોટાં ફાનસો રાખે છે.

પાઠ ૪૨. દીવાદાંડી. ભાગ ૨.

કોઈ કોઈ જગાએ તો એવી દીવાદાંડીઓ બાંધતાં બહુ મહેનત પડે છે, કેમકે ત્યાં દરિયાના પાણીનું જોર બહુજ હોય છે. ઇંગ્લિશ ખાડી જે ઇંગ્લાંડની ક્લિફો છે તેમાં પ્લિમૌથનું મોટું બંદર છે, ત્યાંથી ચૌદેક મૈલને છેટે ભરદરિયામાં એક ખરાબો છે, તે પાણી ઊતરી જાય છે ત્યારે ઉપર દેખાય છે, પણ ભરતીની વેળાએ તો પાણીમાં ઢંકાઈ જાય છે. એને એડિસ્ટન કહે છે. ખાડીમાં જતાં આવતાં વહાણોને એ બહુ નડતું અને એથી નુકસાન પણ બહુ થતું. વખતે તો માણસોએ ડૂબી જતાં, માટે તે ઉપર દીવાદાંડી કરવાની બહુ જરૂર પડી. પણ ઓટની વખતે તે ખડક એટલો તો થોડો પાણી ઉપર દેખાતો હતો કે ઘણા દહાડાલગી કોઈની જામત એ કામ માથે લેવાની ચાલે નહિ. અંતે એક કસબી માણસે દીવાદાંડી બાંધવાનું જારી કર્યું. ચાર વર્ષે તે પૂરું થયું. તેણે તે લાકડાની બાંધી અને પેલા ખડકપર લોઠાવતી ખૂબ મજબૂત જડી લીધી. એ બાંધનારના દિલમાં એવું આનંદ કે પાણીની છોળથી એ કંઈ ધસડાઈ જશે નહિ, તેથી તેણે એવું કહ્યું કે જ્યારે ભારેમાં ભારે તોફાન થાય ત્યારે એ રહેશે કે નહિ તેની તપાસ કરવાને હું તેમાં હોઉં તો કેવું સાહે! થોડે વરસે ૪૦ સં ૧૦૦૩ ના નવેમ્બરની ૨૬ મી તારીખે એ ત્યાં હતો, ત્યારે રાતે ભારે વાવાઝડ થયું. એને વિષે એવું કહે છે કે ઇંગ્લાંડમાં એવું તોફાન કોઈ વખત થયું નહોતું. જમીનઉપર ચાલનારા કેટલાક લોક એ તોફાનની ખીકે મરણ પામ્યા હતા. ખીજે દિવસે સવારમાં જ્યારે તોફાન શમ્યું, ત્યારે લોક તે ખડક જણી જોવા લાગ્યા, તો ત્યાં દીવાદાંડી કે કંઈ નહોતું. તે દીવાદાંડી ને તેનો બાંધનાર સૌ ધસડાઈ જઈને તે ખડક ખુલ્લો પડી રહ્યો હતો, અને તેના પર પાણીનાં મોજાં અથડાતાં હતાં. પછી કેટલેક વરસે એક ખીજા દાંડી બાંધાવી તે છંતાણીસ વરસ બગી રહી; અંતે તેમાં આગ લાગી, તેથી તે બધી બગી ગઈ. ત્યારકેડે સ્મિટન નામિ હિસિઆર કારીગરે પથ્થરની દાંડી બાંધી તેનું આ ચિત્ર છે. તેણે

પહેલાં ખડકમાં પગથીઆં કોતરી કાઢ્યાં, અને તેમાં પથ્થરની નીચલી હાર ગોઠવીને ચણી લીધી. પછી જેમ જેમ ઉપર પથ્થરના થર લેતો ગયો, તેમ તેમ તે ખડકમાં ખરાબર ઊતારીને મોટા ખીલા મારીને તથા ચીકણા કોલ વતી મજબૂત જડી લેતો ગયો. એ દીવાદાંડી ઝાડના થડ જેવી બાંધેલી છે, એટલે પાવા આગ-બધી જડી અને ઉપરથી પાતળી. એ શુભારે એંશી ફૂટ ઊંચી છે. તેમાં એક ઉપર એક એવા ચાર તબક્કા કરેલા છે. છેક ઊપલો ઓરડો મોટા ક્ષાનસના જેવો છે, તેમાં દીવા કરવામાં આવે છે. એના ઉપર સ્મિટને આ પ્રમાણે કોતરાવેલું છે; “પરમેશ્વરની સહાયતાવિના જે બાંધે તેની મહેનત ફોકટ બધ છે.” દીવાદાંડી બંધાઈ રહી ત્યારે ખીજે દહાડે સવારે એ પોતાના સઘળા મજૂરોને લેઈને પરમેશ્વરની પ્રાર્થના કરવાને ત્યાં ગયો, કેમકે તેની મહેરબાનીથીજ એ કામ પાર પડ્યું હતું. એ દીવાદાંડી આજ સો વરસ થયાં, તોપણ હજી દરિયાના ભર તોફાનમાં જેવીની તેવીજ રહેલી છે, અને હજારો વહાણોનો નાશ થતો એથી અટક્યો છે.



પાઠ ૪૩. ધરતીકંપ ને જવાળામુખી પર્વત. ભાગ ૧.

કોઈ વાર એકાએક ધરતી હાલે છે અને ડોલતી હોય એવી જણાય છે, તેને ધરતીકંપ કહે છે. ધરતીકંપ થતા પહેલાં કોઈ વેળા હવા સ્થિર થાય છે, અને પાણી બહુજ ગંધળે છે, પવન બંધ પડ્યો હોય, તોપણ દરિયામાં મોટી મોટી છોળો આવે છે અને ઘોંઘવાટો થાય છે. કોઈ વખત તેનું પાણી એકદમ ચઢી જાય છે, અને તરત ઊતરી જાય છે. જે કિનારો એક પળ પહેલાં કોશ હોય તે જોતાં જોતાંમાં ઢંકાઈ જાય છે, અને તરત પાછો સૂકો પડી જાય છે. વળી પાણી આવે છે, અને પાછું જતું રહે છે. ઝરા અને ફૂવાનું પાણી ધણું હાલે છે, અને ઊભરાઈ જાય છે. કોઈ કોઈ વાર તો તેમાંથી કાદવવાળાં અને ગંધાતાં પાણી ઊભરાય છે, અને કોઈ વાર તે એક ક્ષણમાં ઝૂકાઈ જાય છે. ધરતીકંપ થયાની પહેલાં ધણી વખત પથરાના રસ્તાપર ચાલતી ગાડીના જેવો અવાજ સાંભળવામાં આવે છે, અને કોઈ વાર મોટી તોપના જેવો ભારે શબ્દ સંભળાય છે.

ધરતીકંપનો પહેલો ધક્કો કોઈજ વાર એક મિનિટ કરતાં વધારે વાર રહે છે, તો એ ધણી વાર એટલા ટૂંકા વખતમાં તેથી મહાભારત નાશ થાય છે. જમીન એકાએક ઊંચી થઈ જાય છે, અથવા એક બાજુએથી ખીજીગમ ઝોલા આવે છે; નબળી ઇમારતો તૂટી પડે છે; ભોંય ફાટી ચીરા પડે છે, ને તેમાંથી ધૂમાડો, બળતાં, અથવા પાણીના વહેણ નીકળે છે. કોઈ કોઈ વાર એ ચીરા એવા તો મોટા પડે છે કે તેમાં મોટાં મોટાં શહેર ગરક થઈ જાય છે.

ધરતીકંપ પૃથ્વીપર ઘણી વેળા થાય છે. એક ધરતીકંપ બધી પૃથ્વીપર બધા લોકોના જાણુવામાં આવતો નથી, પણ મોટા હોય છે તે સેંકડો ગાઉ સૂધી માલુમ પડે છે. ખરો. ઇસ્વી સન ૧૭૦૫ માં જાપાન દેશની રાજધાની જેડો શહેર ધરતીકંપથી નાશ પામ્યું, તેમાં એક લાખ માણસ માર્યો ગયાં. સન ૧૮૨૨ માં ટુર્કસ્તાનમાં અલેખો શહેર અર્ધો અર્ધ નાશ પામ્યું, અને વીસ હજાર માણસ મરણ પામ્યાં.

પાઠ ૪૪. ધરતીકંપ ને જ્વાળામુખી પર્વત. ભાગ ૨.

ધરતીકંપ થયાપછી જ્વાળામુખી પર્વતના માથામાંથી ધૂમાડાના ગોટેગોટ નીકળે છે, મોટા અવાજ થાય છે, બળતાં નીકળે છે, અને ગરમીથી રાતા થયેલા પથરા અને રાખ ઊડી આસપાસ વરસે છે. આખરે વીગળેલા પથ્થરનો રસ જને “લાવા” કહે છે તે ધાતુના રસની પેઠે વહેવા માંડે છે. એથી બહોળ નાશ થાય છે. ઘણી વાર એની પછવાડે રાખ અને પર્વતના કડકાનો વરસાદ વરસે છે; કોઈવાર તો તેથી છેક અંધારું થઈ જાય છે; ને કોઈ વાર શહેર દટાઈ જાય છે. ઇસ્વી સનની અગાઉ ૭૯ વરસપર ઇટાલિ દેશમાં નેપલ્સ શહેરની પાસે વીસુવિયસ નામે જ્વાળામુખી પહાડ ફાટ્યો, તેથી બે મોટાં શહેર પોમ્પિઝ અને હર્ચુલેનિઅમ નાશ પામ્યાં હતાં. પહેલું રાખમાં, અને બીજું લાવામાં દટાઈ ગયું. હાલમાં એ શહેરો ખોદી કાઢવા માંડેલાં છે. સન ૧૮૧૫ માં ઇસ્ટ ઇન્ડિઆના ટાપુમાંનો એક જ્વાળામુખી ફાટ્યો. તેથી તે ખેટમાં બાવીસ કલાક લગી, અને ત્યાંથી અઢીસેં ગાઉને છેટે એક બીજો ખેટ હતો તેમાં ઓગણીસ કલાકસૂધી રાખે કરીને અંધારું રહ્યું. એના અવાજ છસેં ગાઉ સૂધી સંભળાયા હતા.

આ બધી ધરતીકંપ અને જ્વાળામુખી વિષે જે હકીકત લખી છે, તે પરથી કોઈ એમ જાણુશે કે પરમેશ્વરે માણસના નાશને સાર એ સરજેલાં હશે, પણ તેમ નથી. એથી બીજાં ઘણાં કામ થાય છે; જ્યાં નદી નથી હોતી ત્યાં નદી થાય છે; પાણી હોય છે ત્યાં જમીન નીકળી આવે છે; નવા નવા ખેટ પેદા થાય છે; રસ્તો નહોતો ત્યાં રસ્તો પડે છે. સને ૧૭૫૯ માં મેક્સિકોના મેદાનમાં ૧૬૯૫ ફૂટ ઊંચો એક પર્વત એક રાતમાં પેદા થયો અને આસપાસનો દેશ ઊપશી આવ્યો. સન ૧૮૧૯ માં કચ્છ દેશમાં પાચથેં ચોરસ ગાઉ જમીન દશ ફૂટ ઊંચી થઈ, અને તેના દક્ષિણના એક પરગણામાં ચારથેં ગાઉ જમીન નીચી જતી રહી. પાસિકિક મહામાગરના ખેડ, ન્યૂગિની, ન્યૂમિટન, ન્યૂહેમિડીસ, નોર્ફોલ્ક, સેન્ટફિલિપ, ફ્રેંડી, સોસેટ્ટિ, લાટ્રોન અને સાંડિય નામે ખેટ જ્વાળામુખીના જોરથી સમુદ્રને તળીએથી મથાળે આવેલા છે, એવું સાક્ષ માલુમ પડે છે.

ધરતીકંપ અને જ્વાળામુખીનું ફાટવું ઘણુંકરીને વારાફરતી થાય છે. જ્વાળામુખી ફાટ્યાની અગાઉ તેનાથી દૂર જગાઓમાં ઘણા જળરા ધરતીકંપ થાય છે અને તે ફાટવા માંડે છે ત્યારે ધરતીકંપ બંધ પડી જાય છે. એ બંને એક કારણથી થાય છે એમ કહેવાને કંઈ અડચણ નથી. જેમ તોપમાં દારૂ ભરીને તે સળગાવે છે, ત્યારે તેની ખૂબ વરાળ થઈને જોરમેર ખંહાર નીકળે છે, તેથી તોપ ધૂળે છે એટલુંજ નહિ, પણ મોટા અવાજ

થાય છે; અને તેને જો ચારેગમથી બંધ રાખી હોય તો તે તેને ફાડી નાંખે છે, તેમ બોંયમાં પણ એવી કંઈ મેળવણી એકઠી થયાથી ગરમીને લાંબે સળગી ઊઠે છે, અને તેની વરાળ થઈ જાય છે. તે વરાળ બહાર નીકળવાનું જોર કરે છે, તેથી પૃથ્વી હાલે છે. જો તે બહાર નીકળે છે, તો ફાટ પડે છે, અને અવાજ થાય છે. જ્યારે એમ થવું નથી, ત્યારે તો આ-ચક્રો આવીનેજ રહી જાય છે. અહીં કારણ એજ છે, અને એ સિવાય બીજું કારણ છેજ નહિ.

પાઠ ૪૫. જૂઠું.

• સૌને હમેશા સાચું બોલવાની ધણી જરૂર છે. જો તમારાં ભાગ્ય એવાં સારાં હશે કે નાનપણથીજ સાચું બોલવાની ટેવ પડે, તો ધણું કરીને તે ટેવ રહેશે; પણ જો બાળપણથીજ તમે જૂઠું બોલવાને તથા છેતરવાને આચક્રો નહિ આતા હો, તો પછી જન્મ જન્મ તમે મોટા થતા જશો તેમ તેમ એ માઠી ટેવ વધારે વધારે પડતી જશે, તેમાં શી નવાઈ છે? જ્યારે તમારો કાંઈ વાંક પડે ત્યારે તમારાં માખાપથી કે મહેતાજીથી તે છાનો રાખવાને જૂઠું બોલી તેમને છેતરવાનું તમને મન થશે, પણ હમેશ એવી વેળાએ મન સાવધ રાખી એવાં દુષ્ટ કર્મથી વેગળા રહો. જૂઠું બોલી છેતરશો તો આગાહ એક યુનો હતો તે તેથી બે થશે; ને તમારી આજ ઊલટી વધારે માઠી થશે. પણ જો તમે પ્ર-માણિક થઈ સાચે સાચું કહી દેશો, તો ધણું કરીને તમારાપર તેઓ ઓછી રીંશ કરશે. જ્યારે એમ માલૂમ પડશે કે તમે વાંક કર્યો, ને તે છાનો રાખવાને જૂઠું બોલ્યા, ત્યારે તેઓ વધારે નાખુશ થશે, ને શિક્ષા પણ ભારે કરશે. જૂઠું બોલી યુના છૂપાવવાની તકસીરથી તમારે અળગા રહેવું હોય, તો એક મોટા ઉપાય એ છે કે જેમ ઓછા યુના થાય તેમ કરો.

જૂઠું બોલવાનું ગમે એટલું મન થાય, ને ગમે એવું કારણ હોય પણ તેમ કરવું નહિ. એ લાલચમાં કદી લપટાવું નહિ. જૂઠું બોલવું એ નીચ ને હલકા સ્વભાવની નિશાની છે, તેથી વખતે તમને થોડી અડચણ નહિ પડે. કદાપિ કાંઈક નફો થાય, તોપણ તેથી તમારે બલસાવવું નહિ. એથી મળેલો લાભ ધણી વાર રહેતો નથી. જૂઠું બોલનારનું જૂઠું પકડાઈ આવ્યાં વિના રહેવું નથી, ને તે પકડાય છે ત્યારે તેનાપર કોઈનો વિશ્વાસ બેસતો નથી. તેનું કહ્યું કોઈથી મનાવું નથી. જૂઠું બોલવાથી બીજા ધણા દુશ્મણ આવે છે, સારાં લક્ષણ છેક બગડી જાય છે, અને અંતે તે માણસ ધિક્કારવા જોગ થાય છે.

હવે સાચું બોલવાના ફાયદાઉપર વિચાર કરો. પહેલું તો તમારા પોતાના મનનેજ એથી કેટલું સુખ થશે તે વિચારો. જૂઠું બોલવાનું પાપ નથી કયું એવું વિચારશો ત્યારે તમને આનંદ નહિ થાય? વળી બીજા બધા વખાણ કરે તેથી હરખ નહિ પામશો? સાચવટ કરતાં વધારે વખાણવા જોગ બીજું શું છે? કોઈ આદમી (પિયે) આપણે એમ કહી શકીએ કે એ ભરોસો રાખવા લાયક માણસ છે, એ સાચો માણસ છે, એને જૂઠું બોલવાનો તિરસ્કાર છે, તો પછી એથી કઈ વધારે આપણે આપણે તેને આપી શકીશું? વાંચનાર, સત્ય કરીને માનજો કે જો હજાર પાથી અત્યારથી તમે સાચું બોલવાની ટેવનો

ને પ્રમાણિકપણાનો પાયો બાંધશો, તો આખા ભવ સૂધી દુર્યુણ ને અપરાધની મોટી જાળમાંથી છૂટા રહેશો, ને નાનપણથીજ એ સદ્યુણો સંઘર્ષો માટે અંતકાળ સૂધી હર-ખાશો. જૂઠું ન બોલવું, ને અપ્રમાણિક કામ ન કરવું, એટલુંજ બસ નથી, પણ મનમાં એવા વિચાર આવવાએ દેવા નહિ. એવા વિચાર જરા આવે કે તરત દબાવી દેવા, નહિતો કોઈ દહાડો જાણી જોઈને કે ભૂલથી ફસાઈ પડશો.

પાઠ ૪૬. યૂરોપની મુસાફરી. ભાગ ૧.

મહેતાજી—આવો છોકરાં, તમને ભૂગોળવિદ્યા તો થોડી ધણી આવડેછે, કેમ ? આજે યૂરોપખંડનો નકશો લાવો, હું તમને તે બતાવું. તેના જુદા જુદા દેશમાં ચાલો. આપણે ફ્રીએ અને જોઈએ કે તે કેવા છે. ખરેખરી મુસાફરી તો કરી શકતાં નથી, પણ તે વિષે જે જાણુંછું તે હું તમને કહું. યૂરોપ ખંડમાં ઇંગ્લાંડ છે, તેને વિષે તો તમે થોડું ધણું જાણોછો. એમાં રહેનારા લોકનું નામ શું ?

હરીઓ—ઇંગ્લિશ અથવા ઇંગ્રેજ.

મહેતાજી—ઠીક, એનું મુખ્ય શહેર કિયું ? અને તે ક્યાં છે ? તમે કહો, નરોત્તમ.

નરોત્તમ—લંડન; તે ટેમ્સ નદીપર છે.

મહેતાજી—સારું. ધારો કે જાણે આપણે લંડનથી નીકળીએ, ને દક્ષિણ તરફ ચાલીએ. ઇંગ્લાંડની દક્ષિણે કિયો મુલક છે ?

હરીઓ—ફ્રાન્સ.

મહેતાજી—ફ્રાન્સ જતાં વચમાં ઇંગ્લિશ ખાડી ઓળંગવી પડેછે. ટૂંકામાં ટૂંકો રસ્તો ડોવરની સામુદ્રધુનીપરથી છે. આ કાંઠે ડોવર અને ફ્રાન્સવાળે કાંઠે કાલેસ શહેર છે, બે વચ્ચે આગમોટ ચાલેછે, માટે જોને પેલે કિનારે જવું હોય તે તેમાં બેશી-ને જાયછે. તમે કોઈએ આગમોટ દીઠીછે કે ?

માણેકલાલ—હાજી, હું મારા બાપજીડે મુંબાઈ ગયો, ત્યારે અમે સૂરતથી આગમોટમાં બેઠા હતા. એની વચ્ચે એક મોટું ભૂંગણું હોયછે તેમાંથી ધૂમાડાના ગોટગોટા નીકળેછે. ખીજાંએ બહુ વહાણ હતાં, પણ તેનાથી એ બહુજ જુદી તરેહની હતી.

મહેતાજી—ખરી વાત. એ આગમોટ વરાળના જોરથી ચાલેછે, અને પાણીની વરાળ કરવાને કોયલા બાળેછે તેનો ધૂમાડો એ ભૂંગણાંવાટે બહાર નીકળેછે. ચાલો ત્યારે હવે આપણે કાલેસમાં આવી પહોંચ્યા. ત્યાંના લોકનો પોશાક ઇંગ્લાંડના કરતાં કેવો જુદો છે ! બાયડ રાત્રી ટોપીઓ ધાલેછે, અને બાયડીઓ ભભકદાર રંગની ડગલીઓ, ધાળા ચણીઆ ને ધાળી ટોપીઓ પહેરેછે. એ લોક કેવી બોલી બોલતા હશે વાર ?

નરોત્તમ—હું ધારુંછું કે ફ્રેંચ.

મહેતાજી—બરાબર. ચાલો, હવે રસ્તો પૂછતા પારિસ જઈએ. પારિસ શું છે ?

માણેકલાલ—ફ્રાન્સની રાજધાની. એ સીન નદીપર છે.

મહેતાજી—પારિસમાં સૌથી સરસ ડૂંગડાં શીવાય છે, ને તે વિલાયતમાં બધે વખણાય છે. એ શહેરમાં ચોટાં મોટાં છે, અને દુકાનોની ખારીઓમાં તરેહ તરેહની શાલ, સાટિન, વગેરે વેચવા મૂકે છે. એ બહુ રળિઆમણું શહેર છે.

પારિસ મૂકીને જેમ જેમ દક્ષિણમાં જઈએ, તેમ તેમ તાપ સારું પડતો જણાય છે. તાપને લીધે મેવા પણ પાકે છે. નારંગી, મેદી, વગેરેનાં ઝાડ જે ઇંગ્લાંડમાં બિલકુલ થતાં નથી તે એ ભાગમાં સારાં પાકે છે. આગળ જતાં જે પહાડની હાર જણાય છે તેનું નામ કોઈ જાણેછો ?

માણેકલાલ—પિરીનીઝ. એ સ્પેનને ફ્રાન્સથી જુદો પાડે છે.

મહેતાજી—શાઆશ, માણેકલાલ. હવે એ ડૂંગરા ચઢીને ઊતરીએ ત્યારે સ્પેનમાં જવાય. એ ધણી ઊંચા ને સીધા છે માટે ગાડીમાં ખેશીને તો ચઢાય નહિ, ત્યારે શી રીતે જવાય ? જે લોકને એ પર્વતપર થઈને જવું પડે છે તે ખચરપર ખેસે છે, કેમકે ખચર ઠરેલ પગનાં છે. તે એવા પર્વતોપર સહજ ચઢી જાય છે. ત્યારે આપણે પણ ખચરપર ખેશીને જાણે સ્પેનમાં આવી પહોંચ્યા. એ દેશની ખાચડીઓ મડમોની પેઠે ટોપીઓ ધાલતી નથી, પણ ઓછાં ઓઢે છે, અને હાથમાં મોટા મોટા પંખા લેઈને રસ્તામાં હોંડે છે. રસ્તાની બેઠ ખાળુએ દરાખના માંડવા હોય છે. દરાખો ખૂબ પાકે છે, અને તે ઝેટલી તો છે કે તમે તે માંડવામાં ખેશીને પેટ ભરાતાં લગી વીણી ખાઓ તો કોઈ ખોલ નહિ. એ દેશમાં તડખૂચ પણ ઘણાં થાય છે. દરાખ ને તડખૂચ ઇંગ્લાંડમાં ખુલ્લી હવામાં તો પાકતાં જ નથી; પણ કાચના બંગલા બાંધીને તેમાં જઈએ તેટલો તાપ રાખીને પકવે છે. સ્પેનમાં મુસાફરી કરવાને સારૂ ગધિડાં કે ખચરજ વપરાય છે, માટે આપણને જો ત્યાં ફરવું પડે, તો એ ઉપર ખેસવું પડે; પણ એ ગધિડાં આપણા દેશનાં જેવાં નીચાં નથી. એ તો ધોડા જેવાં મોટાં, ને ખવાડી પીવાડીને ખૂબ તાજાં રાખેલાં અને શીખવેલાં હોય છે. નરૌતમ, ઘું કહે વાર એની જોડે આથમણી દિશાએ કિયો મૂલક આવેલો છે ?

નરૌતમ—પોર્ટુગાલ. એ દેશના લોકને આપણે ફિરંગી કહીએ છીએ, અને એની રાજધાની લિસ્બોન શહેર છે.

પાઠ ૪૭. યૂરોપની મુસાફરી. ભાગ ૨.

મહેતાજી—પોર્ટુગાલ દેશમાં કંઈ જોવા જેવું નથી, માટે એ મૂકીને આપણે સ્પેનની દક્ષિણે જઈએ. એ છેડાપર જિબ્રાલ્ટર છે. એ શહેર જિબ્રાલ્ટર નામે સામુદ્રકુનીમાં નીકળેલા એક ખડકપર બાંધેલું છે. એકલી એ જગામાં વાંદરાં કૂદતાં દીકામાં આવે છે; યૂરોપખંડમાં ખીજી કોઈ ઠેકાણે વાંદરાં નથી. વાર, માણેકલાલ, આ સામુદ્રકુનીની પેલીબર શું આવેલું છે ?

માણેકલાલ—આફ્રિકા ખંડ.

મહેતાજી—હવે આપણને જળમાર્ગે ઇટાલિ જવું હોય તો વચમાં કિયો દરિયો આવે ?
નરેતમ—ભૂમધ્યસમુદ્ર.

મહેતાજી—આલો ત્યારે હવે ખુશકીને રસ્તે ન જતાં આપણે વહાણમાં બેશીને જઈએ.
દરિયાનું પાણી કેવું સુંદર અને કાળું હોય છે ! કાળાં વાદળના રંગનો પડછાયો
પાણીમાં પડે છે, તેથી એ એવું દેખાય છે. ઇટાલિની દક્ષિણ કિયો બેઠ છે ?

રામદાસ—સિસિલી.

મહેતાજી—ઠીક. સિસિલી આગળથી બીતરી પડીને ઇટાલિમાં જઈએ. એની
રાજધાની ?

રામદાસ—રોમ શહેર. તે ટેમ્પલને કોંઈ છે.

મહેતાજી—અરે. ઇટાલિમાં એક અજબ જોવા પહાડ છે. એમાંથી ધૂમ્રોગ નીકળે છે.

માણેકલાલ—હાજી, હું એનું નામ જાણું છું; એને વીસુવિયસ કહે છે. વળી મેં એવું
વાંચ્યું હતું કે એવા જગત પહાડ ફાટે છે, ત્યારે બહુ તુકસાત થાય છે.

મહેતાજી—અરી વાત. એવા પહાડને જ્વાળામુખી કહે છે. ઇટાલિમાં પાનપર રતુ
આવે છે, ત્યારે ઠામઠામ દ્રાક્ષના માંડવામાં દ્રાક્ષ એકઠી કરવાને ગરીબ ખાચડી-
ઓ અને છોકરીઓ યોગીઓ પહેરીને તથા કોઈ માથે ટોપી ધાલીને અને કોઈ
રમાત ઢાંકીને કામે લાગે છે. જાંબુઆ અને લીલા રંગની દ્રાક્ષો ટોપડીમાં ભરીને
તે માથે મૂકી લઈ જાય છે. કેમ છોકરાં, હવે ઇટાલિથી આપણે કેલ્સીગમ જઈએ ?

જમનાદાસ—સ્વિત્ઝર્લૅન્ડમાં આલો, સાહેબ.

માણેકલાલ—નાજી, તુર્કસ્તાનનું શહેર કોનસ્ટાન્ટિનોપલમાં પહેલા જઈએ.

મહેતાજી—પણ ત્યાં જતાં વચમાં વેનિસનો અખ્યાત અને ગ્રીસ દેશ આવશે, તે મુ-
કીને તુર્કસ્તાનમાં જઈએ તો ત્યાંના લોકનો પોશાક યુરોપ ખંડના ખીજ દેશ કરે-
તાં કેવળ જુદો છે. ખીજ બધા ટોપી ધારે છે, પણ એવો ફેટા બાંધે છે, તે સૂતરા-
ઉ કે રેશમી હોય છે. ઢાંલી સુરવાળ પહેરે છે, અને તે પિના ખીજે પોશાક પણ
ઢીલો હોય છે. ખાચડીઓ જવલ દીકામાં આવે છે, અને કદાપિ આવે છે, તો
તેમણે પણ મરદની પેટે સુરવાળ અને ફેટો બાંધેલો હોય છે. વિશેષ એટલું જ કે
મોઢાંપર જડો બુરખો નાંખે છે.

માણેકલાલ—એ લોક એમ શા વાસ્તે કરતા હશે, વાર ?

મહેતાજી—તમને ખબર નથી કે મુસલમાન લોક પોતાના જતાનાને ખુલ્લે મોઢે કરવા
દેતા નથી ? તુર્કસ્તાનના લોક પણ મુસલમાન છે, તેટલા મઠિ તેમનામાં એવા
આલ છે. તુર્કસ્તાનથી સ્વિત્ઝર્લૅન્ડ જવું હોય તો વચમાં આલ્પિઆનો મૂલક
આવે છે તે ચીર્વા વગર જવાય નહિ. આ મોટી ઝન્યુબ નદી છે તે વાટે જઈએ
તો જર્મનિ લગી જવાય. પણ રસ્તે જતાં સ્વિત્ઝર્લૅન્ડ આવશે તે વિષે વાત ક-
રીએ. માણેકલાલ, તમે જાણો કે એમાં મોટા જાંબા પર્વત છે ?

માણેકલાલ—હાજી, તેને આલ્પ્સ પર્વત કહે છે. એ બહુ જ જાંબા છે. એને મથાળે
સઠા બરફ રહે છે.

પાઠ ૪૮. યૂરોપની મુસાફરી. ભાગ ૩.

મહેતાજી—આદ્યસપર ચઢવું હોય તો ધણો શ્રમ વેઠવો જોઈએ. મથાળાપર ટાઢ ઝેરલી છે કે કંઈ પાકતું નથી. આઘેથી ઊઝળા ઊઝળા દેખાયાં કરેછે. એપરનો બરફ ભર ઊનાળામાં પણ ઓગળતો નથી. એ પહાડની તળેટીમાં માણસો ઝૂંપડીઓ બાંધી રહેછે, તેથી છાપરાં બહુજ ઢળતાં અને ભીંતથી બહાર પડતાં ઘણાં રાખેછે, તે કારણ સર આજુ બાજુ પડાળી જેવું થઈ રહેછે. ઝૂંપડીની આસપાસ ઝરૂઆ જેવું હોયછે, તેપર ચઢવાની સીંઢી કરેછે. તેનાં છાપરાંતળે મકાઈનાં ડુંડાં ટાંગી રાખેછે. એ તેમના આધામાં આવેછે. એ દેશની છોકરીઓ પરાળની બન્નવેલી પહોળી ટોપીઓ ધાલેછે, તથા ખાશી લાલ ચોળીઓ, ટૂંકા ઘાઘરા, અને ઘાઘરાની નીચે રંગિત મોજાં પહેરેછે, તેથી તે ઘણી સુંદર દેખાયછે. એ દેશમાં લોક બકરાં બહુ પાળેછે, ને તેનું દૂધ આધામાં લેછે.

હવે આપણે યૂરોપખંડના ઉત્તર તરફના દેશની વાત કરીએ. પણ ત્યારપહેલાં જર્મની અને હોલાંડ જલદી જલદી પતાવી દેવા જોઈએ.

એમ ધારો કે આપણે જર્મનીના એક ગામના ચૌરામાં ફરીએ છીએ. તો ત્યાં કેટલીક બાયડીઓ પોતાનો માલ વેચવાને જોડેલી નજરે પડેછે. તેમણે મંત્રેનાં લૂગડાં પહેરેલાંછે, અને માથે ધોજો કે ખીજો રંગિત રમાલ ઓઢેલોછે. કેટલીક માંડવામાં ઊભેલીછે; કોઈ ધૂલોના સુંદર ગોરા બનાવેછે. કોઈ સારા મેવા ટોપલીમાં ગોઠવેછે. વળી વચ્ચે એક પથ્થરનો બાંધેલો હોજ છે, તેમાં કોઈ શાકભાજી ધુએછે. કોઈ પાણી ભરી જાયછે. એવી રચના થઈ રહેલીછે.

ત્યાંથી આગળોટમાં બેશીને આપણે -હાઇત નદીના મુખ તરફ જઈએ. તમે જાણોછો કે એ નદીનું મૂળ સિવત્ત્રલાંડમાં છે. એ નદીવાટે આપણે હોલાંડમાં પહોંચીશું. એ મુલક છે તો નાનો, પણ એમાં જોવાનું ઘણું છે. એમાં ખાડીઓનો તો પાર નથી; જોણીગમ જઈએ તેણીગમ એકાદ હોય ને હોયજ. એ રસ્તાને કેકાણે કામ આવેછે. લોકો હોડીઓમાં બેશીને મુસાફરી કરેછે. એ હોડીઓને ઘોડા જોડેલા હોયછે, તે કાંડે કાંડે ચાલેછે. એ વિના એ ખાડીઓ એક ખીજા કામમાં પણ આવેછે, એટલે એ દેશ ઘણો નીચો છે, માટે તેમાં પાણી ભરાઈ રહે તે એ વાટે બહાર નીકળી જાયછે.

હોડીમાં બેશીને જતાં કાંડે નાનાં ઘરો અને સુંદર વાડીઓ દેખાયછે તેમાં કમાનદાર માંડવા બાંધેલા હોયછે. વાડીઓ ઘણી ચોખી રાખેછે, અને ઘણાં ખૂબસુરત ધૂલો તેમાં વાવેછે, ને તે બહુ સંભાળથી ઉછેરેછે.

હોલાંડમાં ડચ લોક રહેછે, તેને આપણા લોક વલંદા કહેછે. એમનો દેશ દરિયા કરતાં બહુ નીચો છે, માટે તેનું પાણી માંહે ન આવે વાસ્તે કાંઠાપર ફરતી ભીંતો અથવા પાજો બાંધી લીધેલીછે.

જો ત્યાં આપણે ચિઆળામાં હોઈએ, તો બધી ખાડીઓનું પાણી ઠરી ગયેલું અને તેઉપર લોકોને લોઢાના જોડા પહેરીને લપસતા દેખીએ. એ જોડાનાં તળીઆંને

મજબલનું પતરૂં ઊભું જડેલું હોયછે, તે પગે પહેરીને બાયડા ને પાયડીઓ એવાં તો ઝડપથી અરફ પર લપસેછે કે બોંય પર પણ તેમ કોઈથી ચાલી ન શકાય.

હોલાંડ મૂકીને ડેન્માર્કમાં થઈને આપણે કાઠિગાટની સામુદ્રધુની ઓળંગીશું, એટલે સ્વીડનમાં જવાયિ. સ્વીડન ને રશિઆની વચ્ચે કિયો દરિયો આવેલોછે?

નરોતમ—બાહિરક સમુદ્ર.

મહેતાજી—બાહિરકને કાંટે સ્વીડનની રાજધાની આવેલીછે તેનું નામ શું?

માણિકલાલ—સ્ટાકહોમ.

મહેતાજી—મારા વાંચવામાં આવ્યુંછે કે એ બહુ રજિઆમણું શહેર છે. રાજાનો મહેલ છેક દરિયાની કોર પર આવેલોછે, અને એ ખાડીમાં નાના નાના બેઠ ધણા છે, તેથી વહાણો સલામત રહી શકેછે. પણ સ્વીડન મૂકીને હવે નાર્વે જઈએ. તમે જાણોછો કે એ બેની વચ્ચે કિયા પહાડ આવેલાછે?

રામદાસ—ડોફ્રીલડના પહાડ છે.

પાઠ ૪૯. યૂરોપની મુસાફરી. ભાગ ૪.

મહેતાજી—ડોફ્રીલડમાં મોટાં મોટાં ગ્રાડનાં જંગલ ધણાં છે, તેમાં ખીઆમણાં રીંછ બહુ વસેછે. તે માણસ પર આવેછે ત્યારે પાછલે પગે ઊભાં રહીને આંગલા પગ હાથની પેઠે લાંબા કરેછે અને તેને તાણી જાયછે. જેમ જેમ એ દેશની ઉત્તરે જઈએ તેમ તેમ ટાઢ ધણી, અને તે શિઆખામાં તો બહુજ પડેછે. બોંય અરફથી ઢંકારી ગયેલી, અને તળાવ કે નદી નાળાં જે જીવોએ તે ઠરી ગયેલાં હોયછે.

એવે ટેકાણે આપણા જેવી ગાડીમાં તો મુસાફરી થાયજ નહિ. ત્યાં એક જાતની વગર પૈડાંની હોડી જેવી ગાડી થાયછે, તેને ઘોડા જોડેછે તે ખેંચી લઈ જાયછે. એમાં બે કરતાં વધારે આદમી બેસી શકતાં નથી. ઘોડાને પગે પણ અરબચડા નાળ જોડેલા હોયછે, તેથી તે લપસી જતા નથી. વખી એવી ગાડીમાં મુસાફરી કરતી વેળાએ રીંછનાં આમડાંના ડગલા પહેરવા પડેછે. જે તે ન પહેરે તો માણસ ટાઢથી અકડાઈ જાય.

એ જંગલમાં વરૂંનાં ટોળાં બહુ ભરકેછે. ધણીવાર મુસાફરને એની બહુ ધાસ્તી લાગેછે. ગામગામ મજબૂત ઝાંપા રાખેલા હોયછે, તેથી ગાડી કે મુસાફરની પછવાડે એવાં વરૂંનાં ટોળાં લાગ્યાં હોય, તો તે નાશીને તેમાં ભરાઈ જાયછે, એટલે બચેછે. ધણીવાર ખેડુતો એકઠા થઈને વરૂંનો અને રીંછનો શિકાર કરવા જાયછે, કેમકે એ જનાવરો ઢોરને ધણાં હેરાન કરેછે. ગાય બકરાંને તો જરૂર ખેંચી જાયછે. રીંછનો શિકાર કરવામાં બહુ જોખમ ખમવું પડેછે, કેમકે તે ધણાં જોરાવર અને વિકરાળ હોયછે.

નાર્વેથી વધારે ઉત્તરમાં જઈએ તો લાપ્લાંડ આવે, ત્યાંની ટાઢથી તો અવધિ. બોંય પર જાડું અરફ પડેલું હોયછે, માટે તે પર ફરવાને એક જીવી જાતના જોડા

થાયછે. એનાં ગામ દીઠાં હોય તો ત્યાં ટેકરા ટેકરીવિના ખીજી કંઈજ દેખાય નહિ; કોઈ જાણે નહિ કે એમાં માણસ વસતા હશે; તેમાંથી ધૂમાડો નીકળતો હોય તેપરથી કોઈ કદાપિ પારખે તો પારખે. એ લોક ભોંયમાં ખાડા ખોદીને રહેછે. ત્યાંના માણસ બહુ ડીંગણા હોયછે; બાયડો કે બૈરી જીવો તો નાના છોકરા કે છોકરી જેવાં દેખાયછે. એ લોક જંગલી જનાવરનાં ચામડાંનાં લૂગડાં પહેરેછે, અને માથે શિઆળનાં રૂવાંની ટોપી ધાલેછે.

એ દેશમાં આ ચિત્રમાં બતાવ્યા પ્રમાણે અજબ જેવાં જનાવર થાયછે, તેને રેનડીયર કહેછે. એને માથે સાબરનાં જેવાં શીંગડાં હોયછે. લાપ્લાંડના લોક એનું દૂધ પીએછે, તથા ગાડીએ પણ એનેજ જોડેછે. ઘોડા કરતાં પણ તે બહુ ઝડપથી દોડેછે. કોઈના મનમાં આવે કે એ બાપડાં શું ખાતાં હશે, કેમકે ભોંયપર તો બરફ હોય તેથી ત્યાં ઘાસ વગેરે કંઈ બિગે નહિ. પણ પરમેશ્વરે તેનું યુજન કરવાને સારૂં બરફની તળે એક જાતની શેવાળ કરી મૂકેલીછે, તે તે બરફ ખોદીને તેની તળેથી કાઢીને ખાયછે.



એ દેશમાં શિઆળાની રતુમાં સૂરજ કદી બિગતો નથી, તેથી આખી ટાઢની મોસ-મમાં રાતજ હોયછે. તેમ બિનાબામાં દહાડોજ દહાડો, કેમકે સૂરજ કદી આવમતો નથી.

યૂરોપખંડના ધણાખરા દેશ આપણે ફરી વળ્યા, પણ એમાં એક મોટામાં મોટો રહી ગયો તેનું નામ તમે કોઈ જાણો છો કે?

નરોતમ—હાજી, રશિઆ..

મહેતાજી—એ મોટો છે ખરો, પણ એમાં કંઈ જાણવા જેવી વાત નથી. તેમ ખીજા

એ ત્રણ નાના નાના પણ રહેવા દીધાછે, કેમકે તેવિષે જાણવાલાયક હકીકત નથી.

રશિઆની રાજધાની કઈ?

માણેકલાલ—સેંટ પીટર્સબર્ગ.

મહેતાજી—ઠીક. આ પાઠમાં પ્રત્યેક દેશવિષે જે કહેવામાં આવ્યુંછે તે યાદ રાખશો, તો તેનાં નામ તમે ભૂલી નહિ જાઓ. તમારે એમ ન જાણવું કે ક્રાન્સ, સ્પેન, ઈટાલિ, વગેરે નામો ભૂગોળવિદ્યામાં ગોખી જવાનાં છે; એ તો આપણા મૂલક જેવા મૂલક છે, અને ત્યાં જીવે જીવે જાતના લોક વસેછે.

પાઠ ૫૦. બ્રિટિશ રાજ.

બ્રિટિશ રાજની સત્તાહેડે ધણા દેશો તથા બેટ છે. ઇંગ્લાંડ, સ્કોટ્લાંડ, આયર્લેન્ડ, તથા વેલ્સ સિવાય પૃથ્વીના ધણાક ભાગમાં ઇંગ્રેજ રાજ છે. એમાંના મુખ્યનાં નામ અહિં લખ્યાંછે.

યુરોપમાં—હેલીગોલાંડ; જિબ્રાલ્ટર; માલ્ટા; અને ગોઝો તથા કોમિનો.

એશિઆમાં હિંદુસ્તાનનો ઘણો ભાગ; આરાકાન, ટેબાય; સિંહલદ્વીપ; પ્રિન્સ આફ વેલ્સના ટાપુઓ; સિંગાપોર અને એડન; ન્યુહોલાંડનો મોટો બેટ; વાનૂટીમેન્સ-લાંડ અને ન્યુઝીલાંડ; ચીનમાં હોંગકોંગ.

આફ્રિકામાં—કેપ આફ્ર ગુડ હોપ; સીએરિલિઓન, તથા કિનારાપરનાં ખીજાં કેટલાંક સંસ્થાન; સેંટ હેલીનાનો બેટ; આસેન્શન, મોરિશિયસ અને સેશેલ્સના ટાપુઓ.

અમેરિકામાં—કાનેડાની ઉત્તર તથા પશ્ચિમે એક મોટો વિશાળ દેશ, કાનેડા, નોવાસ્કોશિઆ, ન્યુબ્રન્સિક, ન્યુફ્રાન્ડલાન્ડ, પ્રિન્સ એડ્વર્ડ બેટ, અમ્યુડાસ, ત્રિનિદાદ, તથા વેસ્ટ ઇન્ડિઆના ખીજા ઘણાક જાણવા જોગ બેટ. દક્ષિણ અમેરિકામાં બ્રિટિશ ગાયનેનાનો મોટો પ્રાંત; દક્ષિણ આર્જેન્ટાનિક મહાસાગરમાંના ફૂક્લાન્ડ બેટો.

બ્રિટિશ રાજમાં વીશ કરોડ કરતાં વધારે વસ્તી છે. એમાં જુદી જુદી તરેહની જમીન તથા હવા છે, તેથી તરેહ તરેહની જુદી જુદી વસ્તુઓ પાકે છે. ઉતારાઓ, કાગળપત્રો, અને માલ લાવવા લઈ જવાને મોટી મોટી આગબોટો ખારે માસ ફરે છે. વળી રાજના સર્વ ભાગોનું રક્ષણ કરવાને કેકાણે કેકાણે લડાઈનાં મોટાં મોટાં વહાણો રાખ્યાં છે. તે ભાગોને એક એક જોડે પોલપોતાનો માલ અદલઅદલ કરી વેપાર કરેથી ઘણો લાભ થાય છે.

હિંદુસ્તાન અને ઇંગ્લાંડ વચ્ચે વહેવાર હાલ બે વાટે ચાલે છે. આપણે જાણે મુંબાઈથી ઇંગ્લાંડ જવું હોય તો વહાણમાં કે આગબોટમાં બેસીને જવાય. વહાણ મુંબાઈથી નીકળી અરબી સમુદ્રમાં થઈ કેપ આફ્ર ગુડ હોપ જાય છે, ને ત્યાંથી આર્જેન્ટાનિક મહાસાગરમાં થઈ પાધર્ વિલાયતના જે બંદરમાં જવું હોય ત્યાં જાય છે. વેપારનો ઘણોખરો માલ એ રસ્તે જાય છે આવે છે. એ માર્ગે વહાણને જતાં હાલ આશરે ત્રણ મહિના લાગે છે. વળી હર મહિને બે વાર ડેરવેલ વખતે મુંબાઈથી વિલાયત જનારા ઉતાર તથા થોડા વજનનો અથવા ઉતાવળે જવાનો માલ તથા ડાક લઈ આગબોટ જાય છે, તથા ઇંગ્લાંડથી મહિનામાં બે વાર આવે છે. મુંબાઈથી ઊપડેલી આગબોટ એડન જાય છે, અને ત્યાંથી રાતા સમુદ્રમાં થઈ સ્વેઝ આગળ માલ તથા ઉતારને ઉતારે છે. સ્વેઝથી ભૂમધ્યસમુદ્ર સૂધી લોઢાની સડક છે, તેથી આગતી ગાડીમાં ઉતારાઓને તથા માલને આલેક્સાંદ્રિઆ સૂધી તેમાં લઈ જાય છે. ત્યાં એક ખીજા આગબોટ હાજર હોય છે તે તેઓને ક્રાન્સની દક્ષિણમાં માર્સેલ્સ બંદરે ઉતારે, અથવા જિબ્રાલ્ટરની સામુદ્રધુનીમાં થઈ ડેઈ ઇંગ્લાંડ લઈ જાય. માર્સેલ્સમાં જાય છે, ત્યારે લોક ત્યાંથી આગગાડીમાં બેસી ક્રાન્સ ઓળંગે છે, ને ક્રાન્સની ખીજા બાજુએથી આગબોટમાં બેસી ઇંગ્લાંડમાં ઉતરે છે. આ છેલ્લી રાહે જાય છે ત્યારે મુંબાઈથી નીકળ્યા પછી આશરે ૨૧ દહાડે ઇંગ્લાંડ પહોંચે છે. ઘણાખરા ઉતાર એ માર્ગે જાય છે. સારી આમરથી જાય તો એક આદમીને સાડા નવસોં રૂપિયા ખર્ચ થાય છે. હમણા એથી ઓછો ખર્ચ પણ થાય છે, કેમકે કેટલાક લોકો હાલ ઇટાલિમાં થઈને આદમ પર્વત ઓળંગી જાય છે.

પાઠ ૫૧. સામળના છૂટક છાપા.

માનવિષે.

જેને ઝાંઝાં લાડ, માન તજી ભિક્ષા માગે;
 જેને ઝાંઝાં માન, નીચને પાથે લાગે;
 જેને ઝાંઝું ઘેન, દૂખજો થઈ દંડાએ^૧,
 ઝાંઝાં મહૂરત જોશે, ત્રિયા તેગી રંડાએ^૨;
 ઝાંઝું ધન જે વિદ્યાવિના, તેજ દરિદ્રી જાણવા;
 તૃણાનો મેરૂં ધસ્તર કરે, અહંકાર શા આણવા ?
 જે બેઠા સુખપાલ, કાસદાં દીઠા કરતા;
 જેગી ગાંડે કોડ, દીઠા તે ભિક્ષા ધરતા;
 જેને પુત્રો પાંચ, પિતા તે સુખ નવ પામ્યા;
 જેની ફરતી આણ, દુઃખ દાવાદળ જામ્યાં;
 સુખેદારી ઘેર સાહિબી^૩, કોડી કોડી કરતા કૂચી;
 સામળ કહે શાણા સમજજો, ગર્વ કોઈના નવ સર્ચા.

અહંકાર વિષે.

બાધ સાથ લડનાર, દીઠાતે તો તન રોગી;
 જર માંહે ત્રિલંત, ઝાલો ઝોળી થઈ જોગી;
 શૂરાના સરદાર, કંઈક કાયર થઈ નાઠા;
 સદાવ્રત દેનાર, માન ભંગા થઈ ગાઠા;
 જોખનવંતાં નરનારીઓ, દીઠાં ડોસા ડોશીઓ!
 સામળ કહે ફરતી છાંયડી, જોશ જીએ શું જોશીઓ ?
 કનક ન થાય કથીર, કથીર કનક ન કહાવે;
 અકર્મી થાય અમીર, અમીર અકર્મી મુહાવે.
 દાસી રાણી થાય, રાણી થાય પણ દાસી;
 સતવાદી કરો ખૂન, ખૂની ઉર કરેણ ભાશી.
 ફરતી ફરતી છે છાંયડી, અહંકાર નવ આણીએ.
 સંતોષ રાખીએ મનવિષે, ધસ્તર પ્રિત પ્રમાણીએ.

ઉન્મતાઈ વિષે.

છંછેડાયો નાગ, નહિ વશ કોઈને થાએ,^૪
 વકરાયો જે વાધ, ઝાલતાં તે ન ઝલાએ,^૫
 વનિતા વંડી જેહ, ઠામ એ તો નવ આવે,
 જૂઠ્ઠો થયો જે જન, કદી સાચો ન કહાવે,
 રાજા જેને શિર રૂઠીઓ^૬ તર્ત કોધ તો નવ શમે,
 હમણા તો કહે તે મીજીએ, જોઈએ હરિને શું ગમે.

પાઠ ૫૨. અસ્ખસના છોડ.

અસ્ખસનાં જીંડવાંમાંથી અશીણ નીકળે છે તે કાઢવા માટે ઝેડુત લોક અસ્ખસ વાવે છે, અસ્ખસ વાસ્તે વાવતા નથી.

અસ્ખસ ગોરાડુ એટલે ભગરી ગોરમટીમાં થાય છે. બૌંયમાં પહેલી બાજરી થઈ હોય તે કાપી લઈને આસો કાર્તિક મહિનામાં એ એતરમાં વીંધે ૧૦ ગાડાં ખાતર નાંખે છે, અને ઘણી વખત હજ ફેરવીને હાથેવતી અસ્ખસ છાંટે છે. છાંટવાને એક વીંધે શરૂ અસ્ખસ જોઈએ. એતરમાંથી જડીઆં વગેરે સારી પેઠે નીંદી કાઢે છે, અને દશ દશ દહાડે પાણી પાય છે. અસ્ખસના રોપા માહ મહિનામાં કેડ કેડ પૂર થાય છે ત્યારે તેને ઝૂલ આવે છે. એ ઝૂલ કમળથી જરાજ નાનું હોય છે, અને પાંખડી લાલ ને ધોળી હોય છે. ઝૂલ ખરી પડે એટલે માંહેથી જીંડવું નીકળે છે. તે વધી વધીને લીંચુ નેવડું થાય, ત્યારે પાકટ થાય છે. પછી તે જીંડવાની ઉપરની છાલમાં છરીવતી થોડા જોડા કાપા સાંજે પાડે છે, એટલે તેમાંથી રશી નીકળી રહે તે સવારે એક વાસણમાં ઊઝરડી લે છે. તે વાસણને તથા ઊઝરડવાની છરીને તેલ લગીડે છે કે તેથી પેલી રશી ચોંટી ન રહે. એ રશી તેજ અશીણ. પછી ચોથે દહાડે એ પ્રમાણે પાછાં તેજ જીંડવાંને જરા જોડાં ચીરે, ને અશીણ પહેલાં પ્રમાણે ઊઝરડી લે. એ રીતે એક જીંડવામાંથી ત્રણ વખત અશીણ કાઢે છે. એક વીંધે સાત શરૂ અશીણ થાય છે, એ રીતે અશીણ કાઢી લીધા પછી તે જીંડવાં રોપાઉપર રહેવા દે છે, અને તે સુકાય ત્યારે કાપી લઈને માંહેથી અસ્ખસ કાઢે છે. અશીણ સાત આઠ રૂપિએ શરૂ મળે છે.

અશીણ ઘણી ઝેરી ને કડવી વસ્તુ છે; મગપૂર ખાંધું હોય તો તેની અહુ કેક અઢે, પણ જે માણસને હેવા પડી ગયો હોય તે માણસને મગપૂર કાંઈ લાગતું નથી, તેથી ન્યારે તે વધારે લે ત્યારેજ તેને લાગે છે. કેકની ઝૂમમાં રહેવાને વાસ્તે લોક અશીણ ખાય છે, તેથી મગપૂર ખાનારાને ચણાપૂર ખાધાવગર અસર લાગતી નથી, અને ઘણા દહાડાપછી ચણાપૂર ખાતાં ખાતાં વધારે ખાવા લાગે છે. એ રીતે ચઢતાં ચઢતાં પાકે અર્ધાં તોલા સૂધી ચઢે છે, અને દહાડામાં એ ત્રણ વાર તેટલું લેવાની ટેવ પડે છે. એવા લોકોને વખતે અશીણ ન મળે તો બગાસાં આવે, પગ ચુંથાય, સુસ્તી જણાય, જીવ આકુળ વ્યાકુળ થાય, અને કાંઈ ચેત પડે નહિ. અશીણ મોઢું ઘણું છે, તેથી ઘણા દહાડાના બંધારણીને જો તે નથી મળતું તો તેને મોઢે શીણ આવીને ત્રાણ પણ નીકળી જાય છે. વળી અશીણ ઉપર દૂધ, ઘી, કે એવી પુષ્ટિકારક જણસ ખાવાને મળે તોજ શરીર સાઈ રહે, નહિતો કાયા નબળી પડે, ને મોઢું, પગ, વગેરેની નસો તણાઈ જઈ પગ પાતળા થઈ જાય છે. અશીણ ખાવાની ટેવ ઘણુંકરીને તમાકુ તપખીરની પેઠે શોકથી પડે છે. તેમાં રજપૂત, ગરાશીઆ, કોળી, બાટ, ચારણ, પાટીદાર એમોને તો નાનપણથીજ પડે છે. તેનું કારણ એ કે એ જાતમાં કોઈ પરોણો આવે અથવા કાંઈ લખ, ખરચ, કે પ્રયોજન હોય ત્યારે અશીણ ન કાઢે તો હીણું લાગે એવો માન છે. વળી એ પ્રસંગે અશીણ ખાતો ન હોય તેને પણ આગ્રહ કરીને ખવરાવે છે,

જો કોઈ ન લે તો અપમાન કરું એવું ધારીને તેના પર વર રાખે, એ તે-
ઓની મૂર્ખાઈ છે.

અશીશુનું પાણી કરે છે તેને કસુંબો કહે છે. ગૂઝરાતમાં કોઈ એ માણસને કહ્યું-
આ હોય તો તેની સમાધાની દાખલ અશીશુનો કસુંબો કાઢી સાથે બેસીને એક ખી-
ળના હાથમાંથી પીએ છે. અશીશુના વ્યસનથી ઘણા લોક ખુવાર થઈ ગયા છે, અને
ઘણાએકે ૭૫ ખોયા છે, માટે અશીશુનું વ્યસન કદી પાડવું નહિ. અશીશુ ઝાડો બંધ
કરવા વગેરેના કામમાં આવે છે. એના પ્રસંગ આવે તો એકાદ દહાડો ખાવું, પણ
વ્યસન પડવા દેવું નહિ.

પાઠ ૫૩. ઇરાનના રાજવિષે. ભાગ ૧.

ઇરાનના કૈવશરૂ પાદશાહે યાહુદી લોકોને તેમને દેશ જવા દીધા. ઇ. સ.
પૂર્વે ૫૨૧ માં દારા રાજા થયો તેણે એશિઆમૈનરના પશ્ચિમ કાંઠાઉપરનાં શહે-
રોમાં વસનારા લોકોને પોતાની કોજમાં રાખ્યા. તે લોકો બીજા ગ્રીક લોકોની
મદદથી ઇરાનની સામા થયા, તેથી કરીને ગ્રીક અને ઇરાની લોકો વચ્ચે લડાઈ
ઝઠી. ઈજીઅન સમુદ્રમાંથી દારાએ ગ્રીસ દેશભગી પોતાની કોજ મોકલી, પણ
મારાથન આગળ ઇ. સ. પૂર્વે ૪૯૦ માં આથોનિઅન લોકોએ તેમને હરાવ્યા.
પછી ઇ. સ. પૂર્વે ૪૮૧ માં દારાના દીકરા ક્ષર્ક્સે દશ લાખ માણસની બીજી
કોજ મોકલી, પણ તેનું વહાણનું અને જમીન ઉપરનું લશ્કર નાશ પામ્યું. ત્યાર-
પછી ગ્રીક લોકો ઇરાની લોકો ઉપર હુમલો કરવા લાગ્યા. ઇ. સ. પૂર્વે ૪૦૧
માં ઇરાનનો પાદશાહ આર્ટાક્ષર્ક્સ હતો તેને ઝઠાડીને તેના માઈ કૈવશરૂને
ગાદીએ બેસાડવાસારૂ ગ્રીક લોકો કૈવશરૂની વારે ધાયા. એ કૈવશરૂ મુઓ,
પણ ગ્રીક લોકો ઇરાન જતા હતા તેવામાં તેમને માંહોમાંહે કજીઓ થયો તેથી
તેઓ અટકી પડ્યા. એ વખતપછી ઇરાનનું બલ ઓછું થતું ચાલ્યું. ઇ. સ. પૂર્વે
૩૩૩ માં સિકંદરે ગ્રીસમાં મોટું રાજ સ્થાપ્યું હતું, તેણે આવીને ઇરાનના છેલ્લા
પાદશાહ દારાની સાથે લડાઈ કરીને તેને ગાદી ઉપરથી ઝઠાડી મૂક્યો.

પાઠ ૫૪. ઇરાનના રાજવિષે. ભાગ ૨.

કૈવશરૂના વખતપછી અને સિકંદરના વખતપહેલાં ગ્રીક લોકોમાં માંહોમાંહે
ઘણો બલેડો થયો હતો. ઇરાનની સાથે લડાઈ થતાં પહેલાં ગ્રીસ મધ્યે સ્પાર્ટાનું
રાજ બધાને માથે ગણાતું હતું. ઇરાનની સાથે લડાઈ ચાલી તે વખતમાં આથન્સના
લોકોએ વહાણની લડાઈમાં ઘણી ચંચલાઈ દેતાડી. પછી ધીમે ધીમે દરિયા

કાંઠાનાં જુદાં જુદાં સંપીલાં રાજ હતાં, તે વધાને માથે આથન્સનું રાજ ઉપરિ થયું. ઇ. સ. પૂર્વે ૧૦૯ માં ક્લિથનીસે સાધારણ લોકોને ઘણો અલ્પિઆર આપ્યો; અને સ્પાર્પછી પેરિક્લીસે પળ ઇ. સ. પૂર્વે ૪૬૦ માં તેજ રીતે કર્યું. તેથી આથન્સના લોકોમાં સ્વતંત્રતા વધી એવું દેખાયું સ્વરૂં, પળ અંતે એજ કારણથી આથન્સની પડતી થઈ, કેમકે સાધારણ લોકો અવિચારી તથા અન્યાયી હતા.

આથન્સની ચઢતી દશા જોઈને સ્પાર્ટાના લોકોને અદેલાઈ આવી, તેથી ઇ. સ. પૂર્વે ૪૩૧ માં આથન્સ તથા સ્પાર્ટા વચ્ચે લડાઈ ઝઠી, તે છેક ઇ. સ. પૂર્વે ૪૦૪ સુધી પહોંચી. તેમાં પહેલાં તો આથોનિઅન લોકો વહાળના વઢને લીધે જીયા. પળ પછી કેટલેક કાલે દરિયાની લડાઈના કામમાં સ્પાર્ટન લોકો પંળ હોશિઆર થયા, અને આથોનિઅન લોકોના મદદગારોએ તેમને પડતા મૂક્યા; તેથી સ્પાર્ટાની ક્ષતેહ થઈ, અને આથન્સ શહેર સ્પાર્ટન લોકોએ લેઈ લીધું.

સ્પારપછી થોડાંક વરસમાં એટલે ઇ. સ. પૂર્વે ૪૦૧ માં સ્પાર્ટાનો પાદશાહ આજીસિલેઅસ ઇરાનનો મૂલક ઘણું કરીને જીતી લેવાની તૈયારીમાંજ હતો; પળ આથન્સ તથા થીબ્સના લોકોએ તેને મદદ કરવાની ના પાડી, તેથી એવાત ન બની. એ વખતે ગ્રીસમાં થીબ્સનું રાજ સઘઢા કરતાં વઢવાન થયું હતું, પળ તે જ્ઞાજ્ઞાં વરસ ન ટકતાં માત્ર ઇ. સ. પૂર્વે ૩૬૬ સુધી ચાલ્યું. પછી માંસીડનનું રાજ ફિલિપ પાદશાહના વખતમાં જોરઉપર આવ્યું. એ પાદશાહે ગ્રીસનાં જુદાં જુદાં રાજને એક વાર તો માંહોમહી લડી મરવા દીધાં, અને લડીને કમજોર થઈ ગયાં, એટલે તે વધાને પોતે લેઈ લીધાં. ફિલિપનો દીકરો સિકંદર ઇ. સ. પૂર્વે ૩૩૬ માં ગાદીએ બેઠો. પછી તેણે જઢમાર્ગે એશિઆમાં પેશીને જુડીઆ તથા મિસર દેશ લીધા અને ઇરાનના પાદશાહ દારાને જીતીને તે દેશમાં પોતાનો અમલ બેસાડ્યો.

પાઠ ૫૫. ઇરાનના રાજવિષે. ભાગ. ૩.

ઇરાની લોકોએ મિસર દેશમાં પોતાનો અમલ બેસાડ્યો હતો. આં એ વખતમાં ઘણીવાર વઢવો ઝઠયો હતો તેમાં એક વાર ક્લેસિસ પાદશાહે તે વઢવો સમાવીને આંના લોકોને સજા કરવાસારૂ ભારે વેરો બેસાડ્યો હતો. સ્પારપછી ઇ. સ. પૂર્વે ૪૬૦ માં આથોનિઅન લોકોની ઉશ્કેરણીથી વઢી મિસરમાં વઢવો ઝઠયો. ઇ. સ. પૂર્વે ૪૧૪ માં આમિસ્તીઅસે ઇરાની લોકોને કાઢી મૂકીને પોતે મિસરને પાદશાહ થયો, તેને પળ ગ્રીક લોકોએ મદદ કરી. એ આમિસ્તીઅસની ઓલા-દમાં કેટલાંક વર્ષસુધી રાજ ચાલ્યું. પછી ઇ. સ. પૂર્વે ૩૫૦ માં ઇરાનના પા

દશાહ ઓલસે પાછું તે રાજ લેઈ લીધું. એ રીતે સિકંદર પાદશાહે આવીને મિસર લેઈ લીધું ત્યાંસૂધી તે ઇરાનના તાવામાં હતું.

પાઠ ૫૬. ઇરાનના રાજવિષે. ભાગ ૪.

ઇ. સ. પૂર્વે ૫૩૬ માં યાહુદી લોકોને કૈલશરૂપ પાછા તેમને દેશ જવા દીધા એવું પછવાડે લખવામાં આવ્યું છે. એ યાહુદી લોકોએ પોતાને દેશ જઈને પોતાનું દેવલ પાછું બાંધવા માંડ્યું હતું, પણ દારા ગાદીએ બેઠો ત્યાંસૂધી બાંધવાના કામમાં સરકારની હરકત થવાને લીધે તે અટક્યું હતું. કૈલશરૂનો હુકમ દારાએ વહાલ રાખ્યો, તેથી તે દેવલ ઇ. સ. પૂર્વે ૫૧૮ માં પાછું બંધાઈ રહ્યું. નેબુકદ્નેસેરે એ દેવલને માંગી નાંખ્યા પછી સીતેર વર્ષે પાછું ઝૂમું થયું. દારાની પેઠેજ શક્તિસ પાદશાહે પણ યાહુદી લોકો ઉપર રહેમ નજર રાખી. ચારપછી દેવલના મોટા આચાર્ય યાહુદી લોકના હાકેમ થયા. સિકંદર પાદશાહે દારા ઉપર હુમલો કર્યો તે વખતમાં મુખ્ય આચાર્ય જડુઆ કરીને હતો. તે નિમકહલાલીથી દારાનાં પક્ષમાં રહ્યો, માટે તેને સજા કરવાસારુ સિકંદર જુડીઆ પ્રાંતમાં ગયો. પણ તે આચાર્યને જોઈને તેના દવદવાથી શંકાવાળો પડી ગયો, અને સજા કરી શક્યો નહીં.

પાઠ ૫૭. ઇરાનના રાજવિષે. ભાગ ૫.

એ વખતમાં ગ્રીક લોકો સિવાય બીજા લોકોને પણ ઇરાની લોકોનું કામ પડતું હતું. ઇ. સ. પૂર્વે ૪૮૪ માં કાર્થેજના લોકોએ શક્તિસ સાથે તહનામું કર્યું હતું તેમાં લખ્યા પ્રમાણે સિસિલિ બેટમાં ગ્રીક લોકોની વસ્તી હતી; તે બેટ ઉપર કાર્થેજીનિઅન લોકોએ હુમલો કર્યો, અને જુદા ગ્રીસ ઉપર શક્તિસ પોતે ગયો. સિસિલિ બેટમાં સૈરાક્યુસ શહેર કારિનથ શહેરના ગ્રીક લોકોથી વસેલું હતું. ત્યાંના પાદશાહ ગેલને કાર્થેજના લોકોને છેક હરાવ્યા. ઇ. સ. પૂર્વે ૪૧૨ માં કાર્થેજના લોકોએ સિસિલિ ઉપર ફરીથી હુમલો કર્યો. તે વખત તેમનો સરદાર હાનિબલ હતો. પણ ડૈઓનિશિયસે તેમને હરાવ્યા. એ ડૈઓનિશિયસ એ લડાઈ થયા પછી સૈરાક્યુસનો પાદશાહ થયો. ચારપછી ઇ. સ. પૂર્વે ૩૪૮ માં કાર્થેજીનિઅન લોકોએ ત્રીજીવાર સિસિલિ ઉપર હુમલો કર્યો, તેમાં પણ તેમની ફતેહ થઈ નહિ.

એ વખતમાં થોડાક કાબુવાળાં લોકોના હાથમાં કાર્થેજનું રાજ હતું, સાધારણ લોકોના રાજકાજમાં તેઓ કાંઈજ પૂછતા નહોતા. ઝ્યારે તે કાબુવાળા રાજ ચલાવનારાઓમાં મતભેદ થાય, ચારેજ તે લોકોને ફેસલો કરવાને બોલાવવા એવો

કાયદો હતો, પળ તે કાઠુવાળા લોક એવી ગોઠવણ અંદરથી કરતા કે પોતાના મતમાં ચાલતાસૂધી જુદા પડવું નહિ.

પાઠ ૬૮. ઇરાનના રાજાવિષે. ભાગ ૬.

રોમની આસપાસના રાજમાં મોટાઈ મેઝવવાને વાંસ્તે રોમના પાદશાહ એ વલ્લ-
તમાં ઉદ્યોગ કરતા હતા. ઇ. સ. પૂર્વે ૧૦૯ સૂધી રોમનું રાજ પાદશાહોના હાથ-
માં રહ્યું. ચારપછી રૈયતના હાથમાં રાજકારભાર આવ્યો. તેમાં બે મુખ્ય અધિ-
કારી ઠરાવ્યા હતા, તેમને કોન્સલ કરીને કહેતા હતા. પળ એ રાજકારભારમાં
અમીર લોકોની સત્તા વધતી હતી, તેથી ઘણાં વર્ષસૂધી બીજી રૈયતે રાજમાં સત્તા
વધારવાની કોશિશ કરી, તેમાં અંતે તેઓ પાર પડ્યા. રોમના રાજના દુશ્મન
રોમની પાડોશમાંજ હતા. તેઓનું બઢ ઘણું કરીને રોમની બરોબર હતું. એ દુશ્મન
ઈફ્રે, બોલોસે, વગેરે જાતિના લોક હતા. તેઓમાંથી હર્નિસે અને લાટિનૈ એ બે છેક
પાડોશના હતા, તેમની સાથે રોમન લોકોએ સલાહ કરી લીધી, માટે એ મલાહ
થયાપછી રોમના દુશ્મનો રોમઉપર ન પડતાં હર્નિસે તથા લાટિનૈના રાજઉપર પડ્યા.

ઇ. સ. પૂર્વે ૩૯૦ માં ઉત્તરના જંગલી ગાલ જાતિના લોકોએ હૂમલો કરીને
રોમને ચરાબ કર્યું, પળ પછી પાછું તે ઠેકાણે આવ્યું. ઇ. સ. પૂર્વે ૩૪૨ માં સામ-
નૈટ જાતિના પહાડી લોકો ઘણા જોરાવર હતા તેમની સાથે રોમનલોકોએ મોટી
લડાઈઓ મચાવી, તેથી રોમની ઘણી હેરાનગતિ થઈ. ઇ. સ. પૂર્વે ૩૩૯ માં રોમના
રાજના બધા લડિયા રાજા ફરી ગયા, તેથી રોમના રાજને એથી પળ વધારે નુક-
સાન પહોંચવાનું ભય પેટું. એ લડાઈને લાટિન અને રોમનનું યુદ્ધ કરીને કહેછે. એ
લડાઈમાં રોમન લોકોએ શત્રુઓને હરાવ્યા, અને પછી સમજીને તેમને રાજકારભારમાં
સામિલ રાખ્યા. ચારપછીની લડાઈઓમાં એ લોકો પળ રોમન લોકોના જવાજ પ્ર-
ચ્યાત થયા; અને રોમન લોકોને પોતાનાથી થઈ શકી એટલી મદદ કરી.

પાઠ ૫૯. અભિમાન તજવાવિષે.

મોતિદામછંદ.

કદી અભિમાન કરે જન કોય, હજાર વસા હજારો બહુ હોય;
કહું શુભ કેણુ શૂણો સઉ કાન, બળે ભગવાન તણે અભિમાન;
ગયો પડી રાવણનો પણ ગર્વ, સમાપર શત્રુ થયા જન સર્વ;
નકી થયું પ્રાણુ તણુ તુકસાન, બળે ભગવાન તણે અભિમાન.

કહો વળી ક્યાં દુરજોષન કર્ણ, મદોન્મત પામી ગયા પણ મર્ણ;
 દોષાં દરરોજ સદાવ્રત દાન, બળે ભગવાન તળે અભિમાન.
 છતા જગ મધ્ય હતા જન જોષ, કળે કરતા રિપુ ઉપર ક્રોધ;
 મુઆ બળીઆ તણ બાણુ કમાન, બળે ભગવાન તળે અભિમાન.
 થતી શિર છત્રતણી શિખિ છાંય, કથું કરતાં ડરતા નહિ કાંય;
 ગયા નર આપ રહ્યા ગુણુગાન, બળે ભગવાન તળે અભિમાન.
 સળે જન જે સધળા ગુણુ સાર, લહે મનમાં અભિમાન લગાર;
 મહ્યાં દૂધ શાકર ઝેર સમાન, બળે ભગવાન તળે અભિમાન.
 અહો ચિત્તથી જગમાં જશ જોય, કદી અભિમાન કરો નહિ કોય;
 હશો નર નમ્ર, થશો ગુણુવાન, બળે ભગવાન તળે અભિમાન.
 ઠળે અભિમાન, મળે બહુ મિત્ર, પમાય પ્રભુપદ પ્રેમ પવિત્ર;
 પડે પછિ પૂરણુ બ્રહ્મપિછાન, બળે ભગવાન તળે અભિમાન.
 શૂંણી શુભ આ નવ છંદ રસાળ, પ્રજા જન સર્વ પ્રજા પ્રતિપાળ;
 વિચાર કરી વળી ધારી ધિગત, કરો દિલ તોલ કહે દલપત.

પાઠ ૧૨. ધૈર્યવિધે.

ભુજંગી છંદ.

પ્રભુને ગમે તે સમે સૌ સહેવું, સદા રાજી રાજી રૂદેમાં રહેવું;
 કદી હેમકી હામ હૈયે ન હારો, ધણાં કષ્ટ કાળે ધણું ધૈર્ય ધારો.
 સન્યો ઈશ્વરે વિશ્વનો ખેલ એવો, જીવ્યો માંડવો મેહનો હોય જોવો;
 થનારો ધડીમાં ધડીમાં જનારો, ધણાં કષ્ટ કાળે ધણું ધૈર્ય ધારો.
 મળે એક કાળે વિવાળી વધાર્ધ, મળે એક કાળે મહા ભોગ ભાર્ધ;
 ન ચાલે સદા કાળ સારો નહારો, ધણાં કષ્ટ કાળે ધણું ધૈર્ય ધારો.
 જતી હોય જે આપરે એક કાળે, થતી હોય કાયા કદી ભંગ ભાલે;
 પ્રભુની પૂરી એવો ઈચ્છા વિચારો, ધણાં કષ્ટ કાળે ધણું ધૈર્ય ધારો.
 જીવ્યો જાનકી રામ રાજની રાણી, ખમે તેડીને રાવણે રોતી આણી;
 ધરી ધૈર્યને જોગ એવો ગુજર્યો, ધણાં કષ્ટ કાળે ધણું ધૈર્ય ધારો.
 સતી દ્રૌપદીને સભા મધ્ય આણ્યાં, પતિ દેખતાં પાપીએ વચ્ચ તાણ્યાં;
 તથાપિ ન તે તો તન્યા પ્રાણુ પ્યારો, ધણાં કષ્ટ કાળે ધણું ધૈર્ય ધારો.
 પૌડા ભૂપ પાચ્યો હરિચંદ્ર પૂરી, જીવ્યો કષ્ટ કાળે કરીને મનૂરી;
 બડા હાથી હોદે હતો ખેસનારો, ધણાં કષ્ટ કાળે ધણું ધૈર્ય ધારો.
 બલ જે બીજે જીવ લેનાર જાગે, મરી છૂટતાં તો મહા પાપ લાગે;
 ખને ત્યાંજગી તો બચો આપ યારો, ધણાં કષ્ટ કાળે ધણું ધૈર્ય ધારો.
 કદી મિત્ર કેરું મહા કષ્ટ જોઈ, ધણા ગાભરા થે રહેવું ન રોઈ;
 ઉપાયો કરી આપદાથી ઉગારો, ધણાં કષ્ટ કાળે ધણું ધૈર્ય ધારો.

કૂવામાં પડેલો કદી એક કોઈ, રહ્યો મિત્ર તેનો કૂટે માથું રોઈ ;
 કૂવાથી કહો તે બચે શું બિચારો, ધણું કટ કાળે ધણું ધૈર્ય ધારો.
 કરી જુકિત આસ નહિ ન્યાં કદાપિ, દિલ ધારી જોવું ન રોવું તદાપિ ;
 ભલે દેવ શાંતિ સને એજ સારો, ધણું કટ કાળે ધણું ધૈર્ય ધારો.
 શૂણ્યો સ્નેહથી સર્વ મિત્રો અમારા, સદા શી પ્રભુ શોક ટાળે તમારા ;
 કૃપાનાથ શાંતિ કરો સર્વ ઠામ, દૌધી એજ અશિષ દલપતરામ.

પાઠ ૨૦. ગાળ ન દેવાવિષે.

ગાળ દેવી એક જાતનું જૂઠું છે, કેમકે જે આપણો સાજો ન હોય તેને સાજો કહીએ, તો આપણે જૂઠું બોલ્યા. જે છોડી કે બાયડી રાંડેલી ન હોય તેને રાંડ કહીએ તે પણ જૂઠું બોલવું છે. એજ રીતે ખીજી બધી ગાળોવિષે કહી શકાય. આંધળો ન હોય તેને આંધળો કહેવો એ ખોટું છે એટલુંજ નહિ, પરંતુ જે આંધળો હોય તેને પણ આંધળો ન કહેવો જોઈએ, કેમકે એ મોટો દોષ છે. નીચ માણસ હોય તેજ એવું કરે છે. જૂઠું બોલવું ને ગાળો દેવી, એથી તે બોલનારની અને દેનારની હલકાઈ જણાય છે. દુર્ગુણી અને નીચ સ્વભાવના બાયડા કે બાયડીને મોઢેથીજ અપશબ્દો નીકળે છે. સુધરેલા અને સદ્ગુણી હોય છે તે કુવચન ઓચરતા નથી. જે છોકરા નાનપણથીજ જૂઠું બોલે છે ને ગાળો દે છે તે મોટપણે નઠારા થાય છે.

ગાળો દેવી તથા જૂઠું બોલવું એથી ધણું માઠું પરિણામ થાય છે. ગાળાગાળી પરથી મારામારી થઈ જાય છે, ને તેપરથી વખતે ધાત થાય છે. અપશબ્દો બોલેથી અનીતિ વધે છે, ને પાપ લાગે છે. ધણાક નઠારા છોકરાને ગાળ દેવાની ટેવ હોય છે. તેઓ લોકના છોકરાને ગાળો દે છે એટલુંજ નહિ, પણ પોતાના ભાઈ, મેન, અને ખીજાં સગાંને દે છે. લોકનાં છોકરાંને મામેનસમાની વગેરે ગાળો દેવી એ મોટું પાપ છે; એ વાત એવી ગાળના અર્થ ઉપરથી ખુલી જણાય; ને પોતાનાજ ભાઈ બાંડુને ગાળો દેવી એ તો અતિ મોટું પાપ છે, કેમકે આપણા ભાઈની મામેન તેજ આપણી મામેન, તેથી ભાઈને કે મેનને ગાળ દેવી તે પોતાને દીધા બરોબર છે. કોઈને કહીએ કે તારું સત્યાનાથ જય, એ તથા એવી ખીજી ગાળ કેવી ખોટી છે! સત્યાનાથ જય એટલે એમ કે તારાં મરી જય. ખૂન કરવું જેમ મોટું પાપ છે, તેમ કોઈ મરી જય એમ ઇચ્છવું એ પણ પાપ છે. જેમ આપણું વહાલાં મરી જય ને દુઃખ લાગે, તેમજ ખીજાનાં મરી જય તો તેને દુઃખ લાગે, માટે એવા શાપ દેવા તે પણ ખોટું છે. ધણાક બેવકૂફ માણસ પોતાની બાયડીને તથા તેનાં માબાપને ગાળો દે છે, તથા કુભારજીઓ પોતાના વરને ગાળો દે છે. વર પોતાની વહુને રાંડ કહે એથી પોતાનેજ ગાળ લાગે છે, કેમકે પોતે મરે ત્યારે વહુ રાંડ. તેમજ બાયડી વરને મુઓ કહે તો પોતાનેજ ગાળ દે છે કેમકે તેથી તે પોતે રાંડ. એક એકનાં માબાપોને ગાળો દેવી એમાં પણ મોટો દોષ છે, એ ખુલ્લું છે; એથી હેતુ ઓછું થાય ને બેઉ દુઃખી થાય. વળી એથી એક ખીજી

ધણીજ માઠી અસર થાયછે, તે એ કે માયાપનાં કુવચન સાંભળી તેમનાં છોકરાં શી-
એછે, ને તેથી આગળ મોટપણે તે માઠી ચાલનાં નીકળેછે. ઘણાંક માયાપ પોતાનાં
છોકરાંને ગાળો દેછે, કેટલાંએક તો લાડમાં પણ ગાળો દેછે. ઘણાંક આપ પોતાના
દીકરાને સાળો, સસરો, કે તેની બેનસમાની ગાળો દેછે, એ કેવું મોટું પાપ કરેછે !
કેમકે દીકરો પોતાનો સાળો કે સસરો થાય તો કેવું વિપરીત થાય ! તેમજ કેટલાંક પો-
તાની છોડીને એવી એવી ગાળો દેછે કે તેનો આપડી છોડી અર્થ પણ સમજતી નથી.

એ ગાળો સાંભળી છોકરાં શીએછે એટલુંજ નહિ, પણ તેથી તેમનાં મન એવાં
રીઠાં થાયછે કે મોટપણે તેવાં કુકર્મ કરવાને ખીતાં કે આચ્છેદા ખાતાં નથી. જેને
નકારા શબ્દ સાંભળવાની ને બોલવાની ટેવ પડેછે તે નકારાં કામ કરેછે, ને પરમેશ્વરના
ચીર થાયછે, માટે બૂંડાં વચન કોઈએ બોલવાં નહિ, ને કોઈ બોલતું હોય તો ત્યાં
• સાંભળવા બિભા રહેવું નહિ.

ઘણાંક મૂર્ખ ગામઠી મહેતાજીઆ પોતાના નિશાળીઆને જીભાળી ગાળો જેવી
કે માબેનસમાની દેછે. એ દુષ્ટો એ પાપથી કાણ બાણે ક્યારે છૂટ્યો ? એવી નિશાળે
કોઈએ પોતાનાં છોકરાંને મૂકવાં નહિ. વળી હોળીના દિવસમાં પણ મૂર્ખ લોક બૂંડું
બોલેછે, એ પણ બહુ જાદું છે. તેમાં સારાં છોકરાંએ કે સારાં માણસે સામિલ થવું
નહિ. તેમ લખમાં નકારી બાયડીઆ કુટાણાં ગાયછે, એ પણ મોટી અનીતિ છે.
સારી છોડીઆ અને ડાહી બાયડીઆએ એમ કરવું નહિ.

પાઠ ૬૨. અરક્ષુ તોફાન. ભાગ ૧.

અરક્ષુ એ પ્રકારનું થાયછે. ઘણી ઠાઠ પડેછે ત્યારે ભોંયપર તળાવ વગેરેનું પાણી
ઠરીને પથ્થર જેવું થઈ જાયછે તેને આપણા લોક ભૂલથી અરક્ષુ કહેછે. કોઈ વખતે
વરસાદનાં વાદળાં ઠરી જઈને વરસેછે તે પણ અરક્ષુ કહેવાયછે. પણ એ જે જીવંત
જીવંત છે, માટે તેનાં નામ જીવંત જીવંત હોય તો સારું. પહેલાંને આપણે દારશી ચાપ
નામ આપીએ, અને બીજાને અરક્ષુ કહીએ તો ચાલે. આ પાઠમાં જે વાત લખી-
છે તે અરક્ષુવિષે છે. તે વરસેછે ત્યારે રૂનાં ગામલાં જેવું દેખાયછે.

યૂરોપમાં તથા ઉત્તર તરફના મૂલકોમાં અરક્ષુ બહુજ વરસેછે. કોઈ કોઈ વાર
તો મોટાં તોફાન થાયછે, તેથી એટલું બધું અરક્ષુ પડેછે કે તેથી માણસ, દોર, ઝૂંપડાં
અને નાનાં નાનાં ગામડાં સુધાં દટાઈ જાયછે. યૂરોપની દક્ષિણમાં એવા ઊંચા ઊંચા
ડુંગરો છે કે તેની ટોચપર સદા અરક્ષુ રહેછે, અને બિનાજામાં પણ તે બીજાનું નથી.
એ ડુંગરોની ગલીઓમાં શૂરા ને ઉછોગી લોક વસેછે, તે ડુંગરોની આજુપર ખેતીવાડી
કરી પોતીકું ગુજરાન ચલાવેછે. પણ ટોચપર તો ઢગલે ઢગલા અરક્ષુ એકડું થયાં કરેછે.

એ ભાગમાં શિઆળાની રૂતમાં અતિથય ઠાઠ પડેછે, માટે લોક ઘરમાંના ઘર-
માંજ રહેછે. રસ્તા બધા બંધ પડી જાયછે, અને બહાર જીવે તો અરક્ષુ અરક્ષુ
દેખાયછે. જ્યારે તાપ પડવા માંડેછે, ત્યારે અરક્ષુ ઓગળીને તેના કકડા પહાડની

બાળપરથી છૂટા થઈને ધસી પડવા માંડે છે, તથા દરમિયાન ઝરણુ ધણા જોરથી વહેવા લાગે છે. એ બરફના ઢગલા એકદમ એવા તો ધસી પડે છે કે તેથી વખતે ગલીઓમાં રહેનારા સર્વ લોક, ઘર, ઢોર, વગેરે દટાઈ જાય છે.

આદ્યસના ડુંગરોમાં એકવાર ધસી સન ૧૭૫૫ ના માર્ચની ૧૬ મી તારીખે જિંચિથી એ બરફના ઢગલા પડ્યા, તેમાં કેટલાંએક ઘર ચંપાઈ ગયાં. એ વેળાએ બધા લોક ધરમાં જ હતા. જોસફ નામે એક પુરુષ અને તેનો પંદર વરસનો દીકરો એ એ જાણુ છાપરથી બરફ અંખેરી નાંખવા ચઢ્યા હતા, તેજ માત્ર બહાર હતા. તે રસ્તે થઈને એક પાદરી દેવળમાં જતો હતો, તેણે પેલા એ જાણુને કહ્યું કે તમે નીચે ઉતરો, નહિતો ડુંગરપરથી બરફનો ઢગલો પડે છે તેની તમે ચંપાઈ જશો. એ સાંભળીને જોસફ અને એનો છોકરો અને ઝડપથી ઉતરી પડ્યા, અને ગમે તેમ દોડી ગયા. જોસફ ત્રીસ આળીસ ડગલાં ગયો, એટલે તેનો છોકરો પછવાડે દોડતો આવતો હતો તે પડી ગયો. ત્યારે તેને જોવાને તેનો બાપ પાછો ફર્યો. એ વેળાએ તેણે દોડું કે તેનું અને તેના પાડોશીનું બંને ઘર જેમાં બધાં મળીને બાવીસ માણસ હતાં તેપર બરફનો ડુંગર ધસી પડ્યો, ને તે તમામ ઢંકાઈ ગયાં. તેણે પોતાના દીકરાને ઊઠાડ્યો, પણ પોતાની બેરી, બેન, એ છોકરાં, અને સઘળો સામાન ધરમાં છે તે દટાઈ ગયાં એવું સાંભરી આવ્યું, એટલે ચક્રી ખાઈને બેથુદ્ધ થઈ પડ્યો. પણ થોડી વારે ઊઠીને નાઠો તે છેટે ભાઈબંધનું ઘર હતું તેમાં અણીશુદ્ધ જઈ પહોંચ્યો.

પાઠ ૬૩. બરફનું તોફાન. ભાગ ૨.

પાંચ દહાડે જોસફ સાજો થયો, ત્યારે પોતીકા દીકરાને અને એ સાજાને સાથે તેડીને ઘર શોધી કાઢવાને બરફપર ચઢ્યો. ઘણે ડેકાણે ખોદી જોયું, પણ કંઈ માલૂમ પડ્યું નહિ. આગળ એપ્રિલમાં તાપ પડવા લાગ્યો ને બરફ પોચા પડ્યો, ત્યારે પોતીકા માલ શોધવાને અને કુટુંબનાં મુડદાં હાથ લાગે તો તે દાટવાને સાર ફરીથી મહેનત કરવા મંડ્યો. બરફમાં નવા ખાડા ખોદ્યા, અને તે બરફ પીગળી જાય, માટે માંહે માટી નાંખી. પણ એ પ્રમાણે એણે ૨૪ મી એપ્રિલે કર્યું, તે દહાડે તો બરફ બહુ ઓછો થઈ ગયો હતો. છ પૂરે જગા બરફનું પડ કોશવતી ખોદી કાઢ્યું, અને છેક બોંય તળીએ લાકડી લાગી, પણ સાંજ પડી તેથી પાછો ગયો.

ખીજે દિવસે વળી ખીજે ખાડો કર્યો, ત્યારે તેનું ઘર નીકળ્યું, પણ તેમાં કોઈનું મુડદું હાથ ન લાગ્યું, ત્યારે તે પોતાના દેહલાની શોધ કરવા લાગ્યો. તે દેહણું ધરથી શુમારે સવાસો કદમ વેગળે હતું તે જડ્યું, એટલે માંહેથી શબ્દ સંભળાયો કે “કોઈ કાઢોરે, કાઢો!” એ સાદથી તે બધા ખૂબ મહેનત કરવા મંડી ગયા, અને થોડી વારમાં મોટો ખાડો પાડ્યો, ને જોસફનો સાજો માંહે ઉતરી પડ્યો. ત્યાં તેની બેન અશક્ત અને દુઃખમાં પડેલી દીઠી. તે ધીમે સાદે બોલી, “મારો ભરોસો ધિરપર ને તારાપર હતો કે તુંજ મને આ દુઃખમાંથી છોડવશ.” પછી જોસફ ને એનો ખીજે સાજો

એ બેઉ માંહે ઉતરી પડ્યા. જોસફ પોતાની વીસતાળીસ વરસની સ્ત્રી, પાંત્રીસ વરસની બેન, ને તેર વરસની દીકરી એ સૌને જીવતાં દેખીને બહુ આનંદ પામ્યો. એ બધાંને તેમણે પોતાના ખભાપર લેઈને જાંઝાં કર્યાં. તેઓને ઉપરના આદમીઓએ ખેંચી લીધાં, અને પાસે એક ઘર હતું ત્યાં તેડી ગયા. એમનાથી ડગલું પણ બરાતું નહોતું; અને શરીરમાંનું માંસ ગળીને હાડકાં માત્ર રહ્યાં હતાં. તેમને પથારી કરીને સૂવાડ્યાં, તથા લોટની કાંજી ને જરા માખણ ખાવા આપ્યાં.

કેટલેક દહાડે ત્યાંનો ફોજદાર તેમને જોવા આવ્યો, તેના આગળ જે બધી હકીકત જાહેર કરી તે તીવ્રે મુજબ હતી. એ વખતે પેલી બાયડી પથારીમાંથી ઊઠી શકતી નહોતી, તથા ઠાઠને લીધે એના પગ કવગા આવ્યાથી એવા તો બંધાઈ ગયા હતા કે તેનાથી એક ડગલું પણ ચલાતું નહોતું. પેલી બેનના પગ ગરમ દારૂવતી ધોતા હતા, તેથી તે જરા જરા ચાલી શકતી હતી. છોકરી તો સાજી થઈ હતી.

ફોજદારના પૂછવાપરથી એ બાયડીઓએ કહ્યું કે ૧૯ મી માર્ચે સવારે અમે બેઉ દેહલામાં હતાં, તેવારે અમારી જોડે છ વરસનો એક છોકરો, ને તેર વરસની એક છોડી હતી. એ દેહલામાં છ બકરાં હતાં તેમાં એક બકરી આગલી રાતે વિઆઈ હતી તેને બે મરેલાં બચ્ચાં અવતર્યાં. એવિના એક ગધેડો અને પાંચ છ કૂકડાં હતાં.

પાઠ ૬૪. બરફનું તોફાન. ભાગ ૩.

જોસફની બાયડી બોલી કે ન્યારે મારો ઘણી છાપરે ચઢેલો હતો, ત્યારે બરફનો એક ડુંગર ઠંજી પડતો મેં સાંભળ્યો. એ વેળા હું દેહલામાં ગઈ, કમાડ વાશું, ને એ બધી વાત મારી બેનને કહી. ત્રણ મિનિટમાં અમારું છાપરું અને થોડી છત ભાંગી નેનો કડકડાટ અમે સાંભળ્યો. ગધેડાને બાંધ્યો હતો તે તોફાન કરીને છૂટી ગયો ને એક નાનું વાસણ ઊડાડી નાંખ્યું. તે અમે લેઈને બરફ ગળતો હતો તેની તજે મૂક્યું તેમાં પાણી બરાતું હતું તે અમે પીવામાં લેતાં હતાં.

એક ગંજીતજે અમે ઊગર્યા, કેમકે એનાપર તેલાનો એક જખરો ટેકો હતો, તેથી બરફ ધરીને અમારાપર પડ્યો નહિ. પહેલવહેલાં તો અમે તજવીજ કરી કે અમારી પાસે ખાવાનું શું છે, તો માલુમ પડ્યું કે મારી બેનપાસે ગજવામાં પંદરેક ચેરેનટ ફળ હતાં તથા દેહલાની પાસે બંડારીઆમાં ચાળીસેકને આશરે પૂરીઓ ઢાંકેલી હતી. ત્યાં જવાને અમે મહેનત કરી, પણ બરફને લીધે જવાયું નહિ. છોકરાં કહે કે અમે તો સવારે જમેલાં છીએ, માટે આજ અમારે તો ખાવું નથી. ગધેડાને અને બકરાંને તો કંઈ ચેન પડે નહિ. કેટલાક દહાડા લગણુ બે બકરી જીવતી રહી, તેમાં એક તો એ-પ્રિલમાં વિઆવાની હતી તે વિઆઈ તેનું અને પીજી થોડું ઘણું દૂધ દેતી હતી તે પીને અમે કેટલાક દહાડા ચલાવ્યું. સૂરજનો ઉજેસ સરખો પણ દેખાતો નહોતો, પણ વીસ દિવસ લગી તો કૂકડાં જીવતાં રહ્યાં તેના બોલવાથી રાત દહાડાની કંઈ અબર પડતી.

બરફતજે ચંપાયાં તેને પીજી દહાડે તો બૂખ કકડીને લાગી, તેથી પેલાં બધાં ફળ ખાઈ ગયાં, અને જોડેલું નીકળ્યું તેડું દૂધ પણ પી ગયાં. ત્રીજે દહાડે પૂરીઓ કાઢવા

સાર જવાને વળી મહેનત કરી, પણ ફોગટ ગઈ, તેથી એવું કરાવ્યું કે જેમ અને તેમ કરીને હવે તો બકરીને ચારો આપવો. ગંજ પર એક ઠોકાણે બાકોર પડ્યું હતું તેમાંથી ઘાસ કાઢી થોડું થોડું નાંખતાં. એક ખૂણો ખરી રહ્યા પછી તો ગંજ એટલી જિંદી રહી કે ત્યાં અમારો કોઈનો હાથ પૂજે નહિ, ત્યારે બકરાંને અમારા ખબા પર લઈને ગંજ પર ચઢાવતાં તે ત્યાં ચારો ચરતાં.

છઠ્ઠે દહાડે છોકરો માંદો પડ્યો, અને છ દહાડા લગી તે પોતાની માના ખોળામાં પડી રહ્યો, પણ એને તેણે કહ્યું કે હવે મને ઘાસમાં સૂવાડો. તે ત્યાં સૂતો તે સૂતો, પછી ઊઠ્યોજ નહિ. તેની માએ ધણું કલ્યાંત કર્યું, તેને દિલે હાથ ફેરવ્યો તો યાદો હિમ જેવો, માલૂમ પડ્યો. તેના મોંમાં જરા દૂધ રેડ્યું, ત્યારે તે બોલ્યો, હાથ હાથ! મારો બાપ બરફમાં દટાઈ મુઓ! ઓ મારા બાપ રે! એમ પોકારીને મરણ પામ્યો.

દહાડે દહાડે બકરી ઊડી ગઈ, ફૂકડાં સઘળાં મરી ગયાં; રાત કે દહાડો કંઈ દેખાય નહિ, પણ શુભાર કાઢતાં માલૂમ પડ્યું કે ખીજ બકરી વિચ્છાશ્વિ. તે પ્રમાણે તે વિચ્છાઈ ને તેનું બચ્ચું મરી ગયું, તેથી આવવાને તેનું દૂધ કામ લાગ્યું. રાત દહાડે મળીને જે-ઠલું દૂધ વીકળવું તે પીને અમે જીવતાં. એ બકરી બહુ સારી; હજી અમે એને ઘણી ચાહીએ છીએ.

ચાઠ કપ. કરવિષે.

દુનિયામાં કેટલાક મૂલકમાં ચોરનો બો એવો તો હોયછે કે હથિઆર અને વળાવા



રાખ્યાવિના રરતે જવું મુશ્કિલ પડેછે. મુસાફરો એવું લખેછે કે કેટલેક ઠોકાણે એકુત ખેતરમાં વનિતર કરવા જાયછે, ત્યારે પાસેના મિત્રમાં ખતાવ્યા પ્રમાણે પોતાની જોડે તરવાર કે ભાલાવાળા સાંપતી લઈ જાયછે. જે એમ ન કરે તો જે ખી લઈ ગયો હોય તે હરા-મખોરો લૂંટી લઈ જાય, એમાં કંઈ ફેર નથી. એવી રીતે ખેતીવાડીનું કામ કરતાં ઘણો ખરચ પડેછે, કેમકે

જે કામ એક માણસથી થાય તેને સાર ખેતી જરૂર પડેછે. એક એકુત થાયછે ને ખીજે સિપાઈ થાયછે. એથી કરીને જે કૃષ એક જણને મળે તેમાં બે ભાગીઆ થાયછે. વળી એથી કરીને કોઈને પોતાની માલમિલકતનો પૂરો ભરોસો રહેતો નથી, કેમકે કોઈ વાર એ લૂંટારાનાં ટોળે ટોળાં આવીને ચોરીદારને પણ મારેછે; અને મહેનત કરીને જે માલ ઊગવલો હોયછે તે લૂંટી જાયછે, માટે એવા મૂલકમાં ખેતી થોડીજ થાયછે; ઘણી જમીન ઊજડ પડી રહેછે; વસ્તી પણ થોડી, અને લોક બહુ કંગાળ હોયછે. માલમિલકતનું સંરક્ષણ નહિ, તેથી એવી દશા થાયછે.

જે દેશમાં જંગલી માણસ વસેછે તે બધા દેશમાં ઐયુંજ હોયછે. ત્યાં હરેક અદમીને પોતાનું રક્ષણ કરવાને માટે ધણો વખત ખોવો ને મહેનત કરવી પડે, તથા તેને ફીકર પણ બહુ રહેછે. જેની સામું બડી શકાય તેની જોડે બડવાસાર પોતાના બચાવને માટે હથિઆર બનાવવાં પડે તેમાં, અથવા જેની સામું ન થવાય તેનાથી સંતાઈ જવાની જગો શોધવામાં આદમીઓનો બહુ વખત જાયછે.

જ્યાં સરકારનો અમલ પૂરો જમલોછે, અને એ વાતપર ધણી તપાસ રહેછે, ત્યાં એમાંનું કંઈ હોતું નથી; એ સધળી પીડા ટળી જાયછે. સરકારનું કામ રક્ષણ કરવાનું છે; એટલે કપટ ને જૂલમથી લોકના જનમાલને ગુકસાન ન થવા દેવું એટલાસાર સરકાર લશ્કર રાખેછે, તે પરદેશી દુશ્મનો અને બૂંટારાનાં ટાળાને મૂલકમાં પેસવા દેતા નથી. વળી ગુનેગારોને પકડી કાઢવાને સાર સિપાઈઓ અને પીળ કામદારોને રાખેછે; ઈનસાફ કરવાને સાર ત્યાયાધીશો અને અદાલતો રાખવામાં આવેછે; અપરાધીઓને કેદ કરવાને તુરંગ બાંધેછે; કહેવાનો સારાંશ કે નેધી કરીને લોક સલાહ સંપમાં રહે, અને તેમનો બચાવ થાય એવા તમામ ઉપાય સરકાર કામે લગાડેછે.

લશ્કરનો, કામદારોનો, અને જે જે કંઈ સરકાર રાખેછે, તે બધાનો ખર્ચ લોક આપેછે. એ લોકના ફાયદાને સાર છે, માટે લોકને લાજમ છે કે એ ખર્ચ સધળો આપવો. આ કારણ માટે સર્વ લોકપાસેથી કર લેવામાં આવેછે. લોક પોતીકા રક્ષણને માટેજ એ કર આપેછે. જેમ જંગલી મૂલકમાં જ્યાં ચોરના બચને લીધે ખુદ પગાર આપીને હથિઆરવાળાં માણસને પોતાના રક્ષણને માટે રાખેછે, તેમજ એવા રાજમાં લોક પોતાની સરકારના ખર્ચને માટે કર આપેછે. પેલા સિપાઈનો પગાર તે કર સમજવો.

પાઠ ૬૬. કર આપવાવિષે.

ધણા જણ એમ સમજેછે કે કર આપીએ છીએ તે પીળ ખર્ચ કરતાં ધણીજ જીવી જાતનો છે. કરના બદલામાં શું પાછું મળેછે તે તેઓ જાણતા નથી, અથવા જાણતા હોય તો કદાપિ વીસરી જાયછે. પણ ખરેખર જોતાં એ પણ પૈસા આપીને માલ ખરીદ કર્યા બરાબર છે. જેમ નેસ્તીને ત્યાં નાણું આપીને ઘઉં કે બાજરી લઈએ છીએ, જેમ કાપડીઆને ત્યાંથી લૂગડું વેચાતું લઈએ છીએ, તેમ આપણે સરકારને કર આપીને આપણું સંરક્ષણ વેચાતું લઈએ છીએ. એ આપીએ છીએ તેથી બૂંટારાનો, ઠગારાનો, ચોરો આપણને બો નથી. જે એમ ન હોત, તો આવાને અમ ને પહેરવાને લૂગડાં મેળવવાને હાલ આપણને જેટલો વખત લાગેછે તેનો અર્ધો આપણે લૂંટાઈએ નહિ માટે સંભાળ કરવામાં જાત; અને અર્ધો માત્ર રહેત તેટલામાં આવાનું ને ઓઢવાનું મેળવવું પડત. કદાપિ એમ ન કરત તો પોતીકા સંભાળ કરવા સાર પીળે આદમી રાખવો પડત, ને તેને નાણું આપવું પડત. એ ખર્ચ કર આપવા કરતાં પણ વધારે થાત, અને તેવું છતાં પણ જોઈએ તેવું રક્ષણ થઈ શકત નહિ.

એ ઉપરથી તમારા સમજનામાં તો આબું હશે કે સરકારને જે કર આપીએ છીએ

તે આપણા સંરક્ષણનું બાકું છે. જેમ આપણે જોઈતી ચીજને સાર નાણું આપીએ છીએ, તેમ એને સાર પણ આપીએ છીએ. પણ એ જેમાં ફેર માન એટલોજ છે કે ખીજે અરમ્ય તે માણસ પોતાની મરજી મુજબ કરેછે, અને આ તો તેને જરૂર કરવો પડેછે. એ આપ્યાવગર તો ચાલેજ નહિ. જે તમારી નજરમાં આવે તો તમે છાપેલી ચોપડી વેચાતી લો, તમારી ખુશી ન હોય તો ઘેર તમારે હાથે ઉતારી લો, પણ સરકારના કરવિષે એમ કદી થાય નહિ. તમારાથી એમ ન કહેવાય કે હું કર શું કરવા આપું; હું મારી જાતનું અને મારા માલનું રક્ષણ મારી મેળે કરીશ; મારે કંઈ સરકારને આપવાની જરૂર નથી. એવું જે કોઈ કહે તો તેને જવાબ એટલોજ મજબૂત કે ત્યારે તમે કોઈ જિજ્ઞાસુલકમાં જઈને વસો. જ્યાંલગી તમે અમારા દેશમાં રહેશો, ત્યાંલગી લશ્કર જેમ સૌની સંભાળ લેછે તેમ તમારી પણ લેશે; કાયદાથી અને ઈનસાફદારોથી જેમ સૌ લોકનું રક્ષણ થાયછે તેમ તમારું પણ થશે. તેટલા માટે તમારી મરજી હોય કે ન હોય, તોપણ સરકાર સૌભિગો તમારો પણ બચાવ કરેછે, માટે તમારે કર આપ્યાવિના છૂટકો નથી, તમારે હિસ્સે જે એ બાબતનો અરમ્ય આવશે તે આપવોજ પડશે.

એ કોઈ પણ રીતે ગેરવાજખી નહિ કહેવાય કે સરકારના આશ્રયતણે જ્યાંલગી હરેક કોઈ રહે, ત્યાંલગણ તેને તાણે રહેવું અને કર આપવો પડે. ધણા લોક એમ ધારેછે કે કર ન આપવો, અથવા કર વસૂલ કરનારા કારભારીને ઠગવા એ મોટી બ-બરદારીનું કામ છે, પણ એમ કોઈ કાળે સમજવું નહિ. જે કોઈ એવું કરે તે ધિક્કારવા જોગ છે. એ લોક બહુજ ખોટું કરેછે. સરકારના અમલનીચે રહીને જાનમાલની સલામતી ભોજવવી, ને એ વિના બધી રીતના ફાયદા લેવા, અને પછી તેને વાસ્તે સર-કારને અરમ્ય થાય તેમાં આપણો હિસ્સો ન આપવો, એ ધણીજ લુચ્છાઈનું કામ છે. એની પૂરી સમજ પડવાસાંજે એક દાખલો લઈએ. જાણે કેટલાક ગામવાળાએ મળીને એક તખાવ બંધાવ્યું, અને તેમાંથી પોતપોતાના એતરમાં તે સૌ પાછી લેછે. એમાંના કેટલાક જણ પોતાને હિસ્સે અરમ્ય આવે તે કરતાં એછું આપે, તો બધો હિસાબ બરા-બર ચૂકવી આપવાને ખીજાઓને વધારે આપવું પડે, એ કેવું ગેરવાજખી છે? એ જેવું ગેરવાજખી છે તેવુંજ કર આપવામાં ઠગાઈ કરવામાં પણ છે. ઠગ લોક દગો કરે, તો તેથી બલા માણસોને વધારે આપવું પડે. એ ધણું ગેરવાજખી છે, માટે કર આ-પવામાં કદી હરકત કરવી નહિ તથા જૂઠાણુ ચલાવવું નહિ.

પાઠ ૬૭. હિંદુસ્તાન ઉપર ઈશ્વરના ઉપકારવિષે.

સવૈયા એકત્રીસા.

ઝેર ગયાં ને વેર ગયાં, વજો કાળા કેર ગયા કરનાર,
પર નાતીલા જાતીલાથી, સંપ કરી ચાલિ સંસાર;
દેખ બિચારી બકરીનો પણ, કોય ન જાતાં પડે કાન,
એ ઉપકાર ગણી ઈશ્વરનો, હરખ હવે તું હિંદુસ્તાન.
રાખ્ય અનોપમ આજ થયુંછે, લાજ વધારી તારી લેખ,

ધોર કુકર્મી ચોર ગયા, ને જોર દગાનું ડૂબ્યું દેખ્યું ;
 મહમુદ સરખા મારણ ન મળે, તૈમૂર તુલ્ય નહિ તોફાન,
 એ ઉપકાર ગણી ધંધરનો, હરખ હવે તું હિંદુસ્તાન.
 જૂલમી રાજની જડ ઉખડી, નાદિર સરખા પામ્યા નાશ,
 ભારે ભીલતણો ભય ક્યાં છે? ક્યાં છે કજીઆ ને કંકાસ ?
 વિધવિધના વૈભવં વસ્તિને, પહેરે પટફૂજ આવે પાન,
 એ ઉપકાર ગણી ધંધરનો, હરખ હવે તું હિંદુસ્તાન.
 હુલકરથી નહિ હોય ખરાખી, કહો મરાઠા કોણજ માત્ર ?
 કદી સંહાર ન કરે સિંધિઆ, પીઠારા પણ ગયા કુપાત્ર ;
 ઇંચિશના નેજાની નીચે, તારાં તગુજ કરે ગુલતાન,
 એ ઉપકાર ગણી ધંધરનો, હરખ હવે તું હિંદુસ્તાન.
 એ બળવંતા આશ્રય આગળ, ગાય ધવળ મંગળ ગુણ ગીત,
 જેના ધારા સૌથી સારા, નિરખળ નરને ડર નહિ ચિત ;
 કોળીનાળીનો ભય ટાળી, સંભાળી રાખે સંસ્થાન,
 એ ઉપકાર ગણી ધંધરનો, હરખ હવે તું હિંદુસ્તાન.
 ફાંશી ખોરા ફેલ કરીને, વનમાં પાડી ન શકે વાટ,
 ધીંગા કાઢી જતનાં ધોડાં, ધોડાં ઘેરી ન શકે ધાટ ;
 ખેતર કે કુવેતરમાં જઈ, લશ્કર લુટી લે નહિ ધાન્ય,
 એ ઉપકાર ગણી ધંધરનો, હરખ હવે તું હિંદુસ્તાન.
 લંકાથી હિમાચલ લગભગ, કલકત્તાથી કચ્છ પ્રવેશ,
 પંજાબી, સ્ત્રીધી, સોરેંઠીઆ, દક્ષિણ, માળવ આદિક દેશ ;
 દિવસ ગયા ડરના ને દુઃખના, સુખના દિનનું દીધું દાન,
 એ ઉપકાર ગણી ધંધરનો, હરખ હવે તું હિંદુસ્તાન.
 તે માટે તું તો તનમનથી, માની લે એનો આભાર,
 રાજી રાજી રહી નિરંતર, સ્વર્ગ સમો સજ્જે શણગાર ;
 દિલથી આશિષ દેહે દલપત, મહીમાં મોટું મેળવ માન,
 એ ઉપકાર ગણી ધંધરનો, હરખ હવે તું હિંદુસ્તાન.

પાઠ ૬૮. ક્રાન્સ.

યૂરોપ ખંડની પશ્ચિમ ક્રાન્સનો મોટો મુલક છે તે ધણો કૃષ્ણદ્રૂપ છે, પણ એનો
 એક ભાગ ખીજ ભાગકરતાં કેવળ જીંદી તરેહનો છે. લોકના પોશાકમાં ફેર છે
 એટલુંજ નહિ, પણ તેમની આલ ચલણ ઘણી જીંદી છે. ક્રાન્સનો દક્ષિણ ભાગ ભૂમ-
 ધ્ય સમુદ્રની પાસે આવેલો છે, ત્યાં તાપ ઘણો પડે છે, તેથી નારંગી વગેરે કૃષ્ણ દ્રુવાદિક
 બહુ પાકે છે. શેતુરનાં ગ્રાડો રસ્તાની બાજુપર ઘણાં યામ છે, અને તેનાં પાંદડાં રેશમના
 કાગળ આઈને મોટા યામ છે, તેથી એ જગામાં રેશમ ઘણું સાફ નીપડે છે. લેઓન્સ

શહેરમાં તેનાં હીરાગણ લૂગડાં ધણાંજ વણાય છે, અને તે યુરોપ ખંડમાં દેશદેશ મોકલવામાં આવે છે. ક્રાન્સનો જે ભાગ સ્પેન તરફ આવેલો છે ત્યાં પહાડો ને જંગલો ધણાં છે ખરાં, પણ તે ધણો રણિયામણો છે. નાના પ્રકારનાં ફૂલફળની પેદાશ થાય છે. ક્રાન્સના પશ્ચિમ કાંઠા પર ચેસ્ટનટ નામે ફળ પાકે છે, તે આઈને ગરીબ લોક જીવે છે.

મધ્ય ક્રાન્સમાં દ્રાક્ષ બહુ થાય છે, તેનો દારૂ કરવામાં આવે છે. એ ભાગમાં પહાડો ધણા છે; પહેલાં તેમાંથી અગ્નિ નીકળતો હતો, પણ હાલ તેમ થતું નથી. તે રાતા, કાળા, ને જાંબુઆ રંગના દેખાય છે, પણ એની તળેટીમાં દ્રાક્ષનો પાક ધણો થાય છે. આટલી બધી દ્રાક્ષ પકે છે, તેથી કોઈના મનમાં એમ આવે કે એ ઠંડાણે બહુ સુંદર માંડવા હશે, પણ તેમ નથી, કેમકે તેના વેલા દોઢ ગજ કરતાં વધારે ઊંચા ચઢાવતા નથી. એ વેલાને ન્યારે મોર આવે છે, ત્યારે મગમગાટ થઈ રહે છે. સપ્ટેમ્બરમાં દ્રાક્ષો પકે છે, ત્યારે તે વીણવાને ભાયડા, બાયડી, ને છોકરાં આવે છે તે વખતે ડુંગરના ઢોળાવ પર જોવા જેવી રમુજ થઈ રહે છે. એ ભાગમાં એ વિના આણ, અખોડ, ચેસ્ટનટ, અંજીર, વગેરે ધણો મેવા પકે છે. શિઆખામાં ત્યાંના લોક દૂધમાં સૂકાં અખોડ ને ચેસ્ટનટ નાંખી ઊકાળીને તે ખાય છે. એણીગમના ખેડુતોની ટુંપડીઓ અને તેમજ મોટા લોકના બંગલા ઇંગ્લંડના જેવા સારા, ચોખ્ખા, ને રણિયામણા હોતા નથી; તોપણ માંહેથી તે જરા ઠીક હોય છે. ઓરડાને મોટી મોટી બારીઓ ને બારણાં હોય છે, પણ તેમાં ચેતરંજ કે ગાલિયા પાથરેલા હોતા નથી. જોય અને સીંદીઓ ધૂસી ધૂસીને કાચ જેવી ચળકતી કરે છે. દેવતા ધણું કરીને લાકડાનોજ કરે છે. ખેતરોને વાડ નહિ, તેથી ઢોરને ચરવાને બારણા બહાર જવા દેતા નથી. બાયડી ને છોકરાં દહાડામાં બે વાર બહાર જઈ ચાર વગેરે ભાજ પાકો વાઢી લાવે છે, ને તે તેમને નીરે છે. એ કામ ધણું અઘરું પડે છે, પણ તે ખેડુતો તેથી કંટાળતા નથી આનંદ કરે છે. બાયડીઓ મડમની પેઠે ગોળ મોટી ટોપીઓ ધાલતી નથી, પણ માથે રંગેલા રૂમાલ બાંધે છે, અથવા નાની માથામાં ખેસતી આવે એવી ટોપીઓ ધાલે છે. બધા લોક લાકડાના જોડા પહેરે છે; ત્રણ ચાર વરસનાં નાનાં છોકરાં પણ તેજ પહેરે છે. વળી રાતા ચણીઆ અને કાળા ગ્રબા પહેરે છે, ને કાનમાં મોટી વાળીઓ ધાલે છે.

ક્રાન્સની રાજધાની પારિસ છે. દુનિયામાં જે ધણાં સરસ અને દેખાવડાં શહેરો છે તેમાં એ પણ એક છે. ઈમારતો ધણીજ સુંદર છે. વળી વાડીઓ તથા ફરવા હરવાની જગાઓ બહુજ સરસ છે. ત્યાં લોક પોતાનાં બચ્ચાં કચ્ચાંને લઈને હવા ખાવા જાય છે. પારિસની ઉત્તરે નાર્મંડિ પ્રાંત છે, તેમાં કંઈ દ્રાક્ષના માંડવા નથી, પણ ફળ કલાદિના મોટા મોટા બાગ છે, તેથી ત્યાંના મુરખ્યા બહુ પંકાય છે. ક્રાન્સની ઈશાન કોણુનો પ્રાંત જે બેલ્જિયમ તરફ છે ત્યાંના લોક ને તેમનાં ઘર ધણાં સુઘડ અને સુખદાયક છે.

પાઠ ૬૯. ગ્રાણીમાત્ર.

પૃથ્વીઉપર જે ગ્રાણી છે તેના વિદ્વાન લોકે મુખ્ય ચાર વર્ગ બાંધ્યા છે; ૧. કરેડ-વાળાં ગ્રાણી; ૨. માંસરૂપી ગ્રાણી; ૩. સાંધાવાળાં ગ્રાણી; ૪. સૂર્યમુખી આકારનાં ગ્રાણી

કરોડવાળા વર્ગનાં જનાવરો ધણાં ઉપયોગી છે, અને તેમને વિષે ધણું જાણ્યમાં આવેલું છે. તેઓને હાડકાનું પાંજરું હોય છે, તેથી તેમના માંહેલા ભાગ તે પાંજરામાં મજબૂત રહ્યા છે. એ પાંજરાનો મુખ્ય ભાગ ખરડાની કરોડ છે. મગજમાંથી માવા જેવો પદાર્થ શરીરમાં જાય છે, અને જેવડે શરીર હાલે છે, ચાલે છે, અને તેને વેદના લાગે છે, તે માવાનું રક્ષણ એ કરોડ કરે છે.

એ વર્ગમાંનાં પ્રાણીને રાતું લાહી હોય છે, અને પાચન કરવાને, શ્વાસ લેવાને, લોહી ફરવાને, સાંભળવાને, જોવાને, સુંઘવાને, અને ચાખવાને જીવાં જીવાં અંગો છે. તેઓને આરથી વધારે હાથપગ હોતા નથી, અને તેઓનું મોં ઊઘાડે છે, ત્યારે ડાચું ઊંચું થાય છે. ધણાંક કરોડવાળાં જનાવર મોટાં કદવાળાં ને જોરવાળાં હોય છે, અને તે અંચનાર્થથી હાલે ચાલે છે. એ વર્ગમાં પણ ચાર જાત કરેલી છે. ૧. આંચવાળાં; ૨. પક્ષી; ૩. પેટે ચાલનારાં; અને ૪. માછલાં.

ખીજ વર્ગનાં પ્રાણી માંસરૂપી હોય છે, અને તેને હાડકાં હોતાં નથી, પણ કેટલાંકને બે કે વધારે કડકાની સીપ હોય છે તેને તે વળગી રહે છે. એ પ્રાણીનું લોહી ધોળું કે આશ્વમાની રંગપર હોય છે; અને તેમની ચામડી બહાર મારી ગઈ જેવી છે, ને ગતિ ધણી ધીમી હોય છે. એ વર્ગમાં પરમેશ્વરની ગાય, સીપમાં રહેનારાં માછલાં, વગેરે છે. એ વર્ગની પણ છ જાત કરેલી છે. ૧. માથાં આગળ પગવાળાં; ૨. પાંચ જેવા પગવાળાં; ૩. પેટે ચાલનારાં; ૪. માથાં વગરનાં; ૫. પગને બદલે હાથવાળાં; અને ૬. પગને બદલે વાળવાળાં જનાવર.

ત્રીજા વર્ગનાં પ્રાણીને ધણાંક સાંધા અથવા ગાંઠા હોય છે. એમાં પણ ચાર જાત છે: ૧. વીંટી વીંટીવાળાં; ૨. પોપડીવાળાં; ૩. કરોળિયા જેવાં; અને ૪. જંતુ.

ચોથા વર્ગનાં પ્રાણી ધૂણાં નાનાં હોય છે, અને તેમની રચના વનસ્પતિને મળતી આવે છે, કેમકે એક મધ્ય બિંદુથી જાણે ડાંખળી પૂટલી હોય તે પ્રમાણે તેમનાં અંગ પૂટલાં માલૂમ પડે છે. એ વર્ગમાં પણ પાંચ જાત છે. ૧. ખરખચડી ચામડીવાળાં; ૨. કમી; ૩. કરડનારાં; ૪. બહુપગી; અને ૫. પોરા.

સઘળાં પ્રાણીઓનાં શરીરપર ઢાંકણ છે તે જોને જેવું જોઈએ તે પ્રમાણે કહે છે. કોઈને રૂવાં, કોઈને કોટા, કોઈને ઊન, કોઈને વાળ, કોઈને ભીંગડાં, અને કોઈને પીછાં હોય છે. એ ઢાંકણ ફક્ત તેમનું ઠાઠ તડકાથી રક્ષણ કરે છે એટલુંજ નહિ, પણ શત્રુથી ખચાવ કરે છે. એકનું ઢાંકણ કાઢી લેઈ ખીજઉપર નાંખીએ તો બંને પ્રાણી દુઃખી થાય, કેમકે હ/થરે જોને જેવું જોઈએ તેવુંજ આપ્યું છે.

પાઠ ૭૦. હિંદુલોકમાં લગ્નની રૂઢીઓ. ભાગ ૧.

હિંદુલોકો પરદેશ જતા નથી, તથા ખીજ દેશોનો રીતભાત, વિદ્યાદિ સંબંધી જાણતા નથી, તેથી એમ જાણે છે કે અમેજ ધણા ડાહ્યા ને બાણેલા છીએ, તથા અમારીજ રીતભાત સૌથી સરસ છે. પણ આ મોટી ભૂલ છે; પોતાની તથા પુરકાની રીતભાત

નિબંધપાતે સરખાવી જોઈએ, ત્યારેજ માલુમ પડે કે બેમાંથી સારી કંઈ છે. એવી રીતે જોકો તપાસ કરતા નથી ને પોતાની જૂની અને માઠા પરિણામવાળી રીતોએને વળગી રહે છે. એ રીતોઓ ખીજ દેશના લોક ખુબ વખોડે છે. એ માઠા પરિણામના હેતુમાં લગતી કેટલીએક રીતોવિષે વિચાર કરીએ.

એમાં પહેલું તો ખોટું એ છે કે છેક નાનાં બાળકને પરણાવે છે. કેટલાક મૂર્ખ બોક પોતાના છોકરાને કે છોડીને ધાવણ છોડાવ્યા પહેલાં પરણાવે છે, ને કેટલાએક તો એવા બેવકૂફ છે કે તે ગર્ભમાં હોય ત્યારથીજ પરણાવી મેલે છે. રાંડવું તે શું એ સમજ્યાવિના ધણીક છોડી રાંડે છે. છોકરો કે છોડી પુખ્ત ઉમરનાં થાય, ત્યાંલગી તેમને પરણાવવાં ન જોઈએ. ખુબ વાર રાખે, તો દશ કે બાર વરસે પરણાવે છે; પણ એ વખતે તેઓમાં જોઈએ તેવી સમજ હોતી નથી, તેથી એટલે વરસે તેઓ પુખ્ત ઉમરનાં કહેવાય નહિ. એક એકનો સ્વભાવ તથા ચાલચલણથી વાકિફ થયાવિના વરકન્યા પરણે છે, તેથી ધણી વાર એવું થાય છે કે તેમને મોટપણે બનતું નથી; બેઉનો આખો જન્મારો દુઃખમાં જાય છે. એક એકનો સ્વભાવ વગેરે જાણવાવગર જે મોટી ઉમરે પરણે છે તેને પણ એમ થાય છે. ખીજ સુધરેલા દેશોમાં સ્ત્રી પુરૂષ એક એકના ગુણ, વિદ્યા, સંપત્તિ, ને સ્વભાવથી સારીપેઠે જાણીતાં થઈને, તથા એક એકપર ધણુંજ હેત થયેલું દેખે છે, તથા તે બેઉ પરણવાથી સુખી થશે એવું બાંસે છે, ત્યારેજ પરણે છે. એથી ધણું કરીને સ્ત્રી ભરથારને ધણું બને છે, ને કાંઈ માઠાં પરિણામ બાજેજ થાય છે. તેમનો આખો બય સુખમાં જાય છે. કોઈ કહેશે કે વરણ્યા પહેલાં મોટાં થયેલાં વરકન્યાને એક એકના ગુણ, સ્વભાવ વગેરે જાણવાસાર એક ખીજ જોડે વાતચીત તથા ઓળખાણ કરવું પડે, ને તેમ કરેથી બિગાડ ને અનીતિ થાય. એનો જવાબ એ છે કે એ સ્ત્રીપુરૂષ મૂર્ખ અને દુરાચરણી હશે, તો અનીતિનાં કામ કરશે, પણ જે બેઉ બહેલાં ને સદ્ગુણી હશે, તો એથી જરાએ બિગાડ કે અનીતિ કદી થવાની નથી. પરમેશ્વરે માણસ જાતમાં સ્ત્રીપુરૂષ એવા બે ભાગ કર્યા છે તેનો જે ઘટતી રીતે મેળાવ થાય, તો કાંઈ નુકસાન કે અનીતિનાં કર્મ થાય નહિ. સ્ત્રી પુરૂષને ગમે એટલાં જીવં રાખો, પણ જે તેમનાં અંતઃકરણ સ્વચ્છ નહિ હોય તો માઠાં ફળ થાય, માટે સદાચાર સ્વચ્છ અંતઃકરણ પર આધાર રાખે છે. જે દેશમાં મોટપણે પરણે છે ને સ્ત્રીજાતને ઘટતી છૂટ મળે છે તે દેશની સ્ત્રીઓની નીતિ કરતાં આ દેશની સ્ત્રીઓની નીતિ કાંઈ સારી નથી, પણ ઊલટી નકારી છે. આ દેશમાં જે સારી સ્ત્રીઓ ગણાય છે, તે જેની માંહોમાંહે બૂંડી વાતો કરે છે ને ફટાણાં ગીતો ગાય છે, તેવું ખીજ સુધરેલા દેશની સારી સ્ત્રીઓ કદી કરતી નથી, માટે નાનપણમાં પરણાવેથી, કે હોજત પડદે રાખેથી, કે મોં ઢાંકેથી કાંઈ ફાયદો થતો નથી. એ બેઉ ચાલ હિંદુલોકમાં અર્વાચીન કાળમાં નીકળા છે, અસલ નહોતા, એવું જૂના ઐત્યોપરથી જણાય છે.

પાઠ ૭૧. હિંદુલોકમાં લગ્નની રીતીઓ. ભાગ ૨.

નાનપણમાં લગ્ન કર્યાથી ઉપર કહ્યા તેવા ગેરકાયદાસિવાય ખીજ ધણીક થાયછે. ગરમ દેશોમાં ઈશ્વરી નિયમ એવો જાણાયછે કે પંદર સોજ વરસે સ્ત્રી જાત જીવાનીમાં આવેછે, તેથી એટલે વરસે તે મોટી થાયછે ને પુરુષ તો એટલી ઉંમરે બાલ્યાવસ્થામાં રહેછે. એ વેળા કમાવાની નથી, પણ ભણવાની છે. એથી પણ બેઉને દુઃખ થાયછે. છોકરાનો સ્વાર્થ છેક બગડેછે, કેમકે એટલી વારમાં તે બિચારો બાયડી છોકરાની ખટપટમાં પડેછે, તેથી પૂરું ભણાતું નથી, ને કાંઈ નોકરી ધંધો શોધવાની જરૂર પડેછે; સાફ ભણેલો નહિ તેથી ગમે તેવી હલકી નોકરી કબૂલ કરવી પડેછે, અથવા થોડા નફાનો રોજગાર કરવો પડેછે, ને તેથી પછી ધણું કરીને જીવેછે ત્યાંસૂધી ગરીબ રહેછે. વર લીણકમાઈ ને પરતંત્ર હોય, તેથી વહુને પણ બહુ દુઃખ ખમવું પડેછે, ને પરણ્યાનું સુખ ભોગવાતું નથી. એ બાયડીને લગ્નગાંધતાં વગેરેનો સર્વ ખરચ તેનાં પિત્તે-રીઓને કરવો પડેછે. સાસુ નણંદ દુઃખ દે તે વળી જીવું.

નાનપણમાં લગ્ન થવાથી કળેડાની આપદા ધણીને વેઠવી પડેછે. “ કરમે કળેડું, આપ્તા જગમાં વગોણું, દુઃખ કોને કહીએ, ” વગેરે ધણીક મનને અસર કરે એવી કવિતા ગૂંજરાતી ભાષામાં છે. એવિષે બવાયાઓ શીખામણ લેવા ભેગ વેષ પણ કાઢેછે, તથાપિ એ કશાથી મૂર્ખ લોકપર અસર થઈ, કે તેમને શાન આવી જણાઈ નથી. વખતે વર ઈંગણો રહી જાયછે, ને બાયડી વધી જાયછે. કેટલાંક બેલકૂફ માખાપ તક મળે તો સાઠ કે એથીએ વધારે ઉમરના વરને પાંચ છ વરસની છોડી પરણવેછે. એ બેડે જાતનાં કળેડાંથી બાયડીઓ બગડી કુકર્મ કરેછે. યોગ્ય ઉંમરે આપ્તા પહેલાં સાસરે રાખ્યાથી ધણી બાયડી નબળી થઈ જાયછે, ને વખતે મરી જાયછે. ધણીક છેક નાનપણમાં રાંડેછે. ઈસિવાય ખીજ ધણી બિગાડ થાયછે.

વિધવાઓને નહિ પરણવા દીધાથી જો દુઃખ ને પાપ થાયછે તે ધણીના જાણ્યામાં હશે. બાયડી મરી જાય તો ધણી ફરીને પરણે; ને ધણી મરી જાય ત્યારે બાયડી શા સાફ ફરીથી ખીજ જોડે ન પરણે ? પુનર્વિવાહ કરવા દેવાનાં ખીજ ધણાં મળખૂત કારણો છે, પણ તે સધળાં લખતાં ધણી જગા રોકાય. સારા સારા બણેલા હિંદુ પડિતોએ સરકારને અરજ કરીને પુનર્વિવાહ કરવાની રજનો કાયદો કરાવ્યોછે; ને હાલ ગંગા કાંઠાના પ્રાંતોમાં સારા સારા બ્રાહ્મણો તથા મોટા વેપારીઓ પોતાની રાંડેલી છોડીઓને પુનર્વિવાહ કરાવેછે.

લગ્નમાં સારા સારા લોકની બાયડીઓ પણ ઊધાડે છોગે રસ્તામાં ફટાણાં ગાયછે એ ચાલ કેવા ખોટો છે ! પોતાના બાપ, ભાઈ, સસરા, જેઠ, તથા પારકા લોક દેખે ને સાંભળે તેમ બાયડીઓ ભૂંડા શબ્દ મોઢેથી કાઢેછે, ને એક એકપર ગાળના વરસાદ વરસાવેછે. એ ગૂંજરાતી લોકને કેવી શરમની વાત છે ! એ ચાલ પણ જલદી બંધ પડવા જોઈએ.

લગ્નસમય ધણીજ રૂપિઆ ઊડાવી દેછે એ પણ બહુ ખોટી રીત છે. ધણાંક વર-

સમૂખી મહેનત ફરીને તથા કરકસર ભોજ્યાને ઐક્યું કર્યું હોય છે તે થી આર દહાડામાં ખરચી દે છે, ને પછી ખરચનાર, તથા તેનાં છોકરાં બહુ દરિદ્રી થાય છે, એ કેવું ખરાબ છે ! ધણીક તો દેવું કરે છે, ધરખાર વેચે છે, ને પછી મહા મહા આપદા ભોગવે છે. વખતે તેમની ધણી ક્રોધેલી પણ થાય છે. એ કેવી નાદાની છે ! ને તેને ત્યાં જમી જાય છે તેજ તેને ફીટકારે છે.

પાઠ ૭૨. હિંદુલોકમાં લગ્નની રૂઢીઓ. ભાગ ૩.

ધણીક નાતમાં સારાં કુળ જોઈ પરણાવવાનો ચાલ છે. અસલ જ્યારે પ્રથમ એ ચાલ નીકળ્યો હશે, ત્યારે સારો હશે, કેમકે સારે ઘેર, ને ગુણવાન વરને દીકરી જેવી એ ઠીક છે. પણ એ ચાલની ખરી મતલબ લોક હાલ સમજતા હોય એમ જણાતું નથી. ને કુળ અસલ સારાં હતાં તે હાલ ગમે તેવાં દરિદ્રી અવસ્થામાં હોય, તોપણ લોક તેમાં કન્યા દે છે; ને ને અગાઉ માઠી હાલતમાં હતાં તે હાલ વિદ્યા, ઉદ્યોગ, વગેરેથી સારી સ્થિતિમાં આવ્યાં હોય, તોપણ તેમાં કન્યા દેતા નથી, ને તેમાંની કન્યા લેતા નથી. છોડી કરતાં વર નાનો હોય, અથવા તે મૂર્ખ, હીલુકમાઉ, આંધળો, લૂલો, ઘેલો, કે ગમે તેવા હોય, પણ તે જાયા કુળનો હોય તો તેને કન્યા દે છે. છોકરી ભૂખે મરે ને મહા મહા દુઃખ પામે તેવે ડેકાણે પરણાવે છે. જાયા કુળના વરને પરણાવવાને દીકરીવાળા ધણી પૈસા વરવાળાને આપે છે. એવા વર મળવાને એમ પૈસા આપવા એટલા કઠણ પડે છે, કે છોડી અવતરે છે ત્યારે તેનાં માખાપ તથા ખીજાં સગાંવહાલાં ધણા નાખુશ થાય છે. પણ એમ નથી સમજતાં કે છોડીવિના જગત્ ચાલે કેમ ? શું પરમેશ્વર વગર વિચારે છોડીઓને જન્મ આપતો હશે ? એથી એક મોટો ગુનો ધણીક કરે છે તે એ કે છોડીઓ જન્મે તેવી તેને મારી નાંખી 'ખાજહત્યાગ' મહા પાપ કરે છે. આપણી દયાળુ ઇંગ્લેન્ડ સરકારે એવી હત્યાઓ થતી અટકાવવાને ધણો બંદોબસ્ત કર્યો છે, ને ને દુશ્ત એવાં મહા પાપ કરે છે તેને બારે સજા કરે છે, તેથી હાલ બહુ છોડીઓ એવી રીતે મરતી નથી. એ બધાં પરિણામ જાંચું કુળ, ને સામા પૈસા આપવાથી થાય છે. એવા ચાલથી આ દેશની કેટલી ગેરઆખર થાય છે તેનો વાંચનારે વિચાર કરવો. વળી ધણીક માખાપ છોડીના વર કે સાસરીઆંપાસેથી પૈસા ખાવા લે છે, એ પણ બહુ નીચ કર્મ છે, કેમકે એ છોડી વચ્ચા સરખું છે. એથી ખીજા પણ ધણા માઠા પરિણામ થાય છે; પોતાને રૂપિઆ મળ્યા એટલે છોકરીનો સ્વાર્થ જોતાં નથી, કેમકે ગમે તેવા વર હોય, ને ગમે તેવાં સાસરીઆં હોય તેની તેઓ તપાસ કરતાં નથી, પણ પૈસો ખાવા મળ્યો એટલે રાજ થાય છે, ને છોડીનો ભવ બગાડે છે. કહે, એ ચાલ પણ ખોટો નથી ?

એક ખાચડી છતાં ખીજા પરણવાનો ધણીકમાં ચાલ છે. એ ધણોજ નહારો ધારો છે. કેટલાએક તો બેથીએ વધારે પરણે છે, એ વધારે ખરાબ છે. શોકના દુઃખની જાતો દેશમાં ધણી ચાલે છે, તે કદાપિ વાંચનારે સાંભળી હશે. એકકરતાં

વધારે વહુથી ને દુઃખ છે તેથી તો આડો આંક છે. સ્ત્રીઓની અને તેના વરની બેઠિની ખરાબી થાય છે. કંકાસ તો ઘરમાંથી જતોજ નથી. એકે દહાડો કોઈ સુખે ખેસતું નથી. એમ ન સમજવું કે ગરીબ લોકનેજ આવાં દુઃખ પડે છે; પૈસાદાર તથા રાજ વગેરેને પણ પડે છે. એથી માણસની સુખાકારીમાં કોઈ વાર બિગાડ થાય છે. એ આલ ધણોજ ધિક્કારવા જોગ છે, ને એમાં મોટી અનીતિ છે. દુનિયામાં સ્ત્રી પુરુષની સંખ્યા અસામાન્ય છે, તેથી સાફ જણાય છે કે પરમેશ્વરે નિયમ બાંધીને એક એક સ્ત્રી પુરુષનું જોડું કર્યું છે, તે નિયમથી એ આલ બેઠો છે. કુલુખી, કોળી, વગેરે કેટલીએક વર્ણમાં એથીએ જંગલી આલ છે તે એ કે એક, બે, ત્રણ એમ ગમે એટલી પરણે કે નાતરે લાવે. વળી મરજીમાં આવે ત્યારે તે સંધ-જાનિ કે તેમાંથી ગમે તેને કાઢી મેલે, અને ખીજી પરણીને કે નાતરે લાવે. પેલી કાઢી મેલેલી બાઈ કોઈ ખીજી જોડે નાતરે જાય. જેમ ઘેર વગેરે જનાવશે એક ધણીને હાથેથી ખીજી ધણીના હાથમાં સહજ જાય છે, તેમ બાયડીઓને કરે છે. એક કાઢી મેલે તેને ખીજે રાખે. એ ધણોજ શરમ ભરેલો ને પાપી આલ છે. એથી છોકરાં કેટલાં બધાં દુઃખી થાય છે તે સૌ જાણે છે, માટે એકજ બાયડી પરણવી જોઈએ. પછી તે વાંઝણી રહે, કે માંદી રહે, કે અપંગ થાય, તો પણ ઇશ્વરી ઈચ્છા એવી છે એ-મ સમજું સંતોષથી તેની જોડે રહેવું, ને તેના પર દયા ને વહાલ રાખી તેને પાળવી, કેમકે એમાં તે બાયડીનો કાંઈ વાંક નથી. જે બાયડી કુપાત્ર નીકળે, કે તેની જોડે ન બને, તો તેનાથી જુદા રહેવું, પણ તે જીવે ત્યાંસુધી ખીજી પરણવી નહિ, કેમકે તેનાથી ખીજે વર ન થાય, તો પુરુષથી ખીજી વહુ કેમ થાય ?

એ રીતે લગ્નસંબંધી ધણોજ મારી રૂઢીઓ છે તે વર્ણવી છે; ને તે બંધ પાડવા વિષે થોડું લખ્યું છે. એસિવાય લગ્નવિષે ખીજી ધણાક નકારા આલ છે તે સંબંધી લખ્યાં બહુ જગા રોકાય, માટે લખ્યા નથી.

પાઠ ૭૩. શરીરમાં માંસના લોચા.

આપણા ભુજમાં, પગના નજાની પછવાડે, અને એવે ઘણે ઠેકાણે માંસની ગાંઠો જેવા માલૂમ પડે છે તેને લોચા કહે છે. એ માંસના બંધાએલા છે. એકેકમાં ઘણા રેસા હોય છે, ને તે બધા સૂતરની કોંકડીની પેઠે એકકા વીંટાળી મૂકેલા છે. એક લોચો છૂટો દોડા હોય, તો તેમાં રતાશ રેખાય છે, કેમકે તેમાં લોહીની રગો પુષ્કળ હોય છે. એ લોચાને પાણીમાં પલાળીએ તો ધોળો થઈ જાય છે.

શરીરના અવયવોનું ચલનવલન એનાથી થાય છે. એના વગર હાડકાં ફરી કે વળો શકતાં નથી. હાડકાંની જોડે એ લોચા મજબૂત સક્રેદ પટાથી બાંધેલા છે. એ પટાને સ્નાયુ કહે છે. જ્યારે એ સ્નાયુ કોઈ સાંધા પર આવેલો હોય છે, ત્યારે તે સાંધા પોતાને ઠેકાણે સ્થિર રહે, માટે મજબૂત પટાવતી બાંધી લીધેલો હોય છે.

કીડો કે ચેજ આલે છે, ત્યારે જેમ લાંબી ટૂંકી થાય છે, તેમ એ લોચા પણ લાંબા

ટૂંકા થાયછે, તેથી ગતિ ઉત્પન્ન થાયછે. તમે મૂઠી વાળો છો, ત્યારે કોણી ગમિના હા-
થના લોચા ખેંચાયછે. જે તમે કોણીતળેનો ભાગ ખીજે હાથે પકડી રાખીને મૂઠી
વાળશો, તો તમને એ હાલતા માલુમ પડશે.

એ ધણીક લોચા આપણી મરજી પ્રમાણે લાંબા ટૂંકા થાયછે. ન્યારે નજરમાં
આવે ત્યારે તેમને ચલાવીએ કે સ્થિર રાખીએ. તે ધણીવાર એકની એક રીતે ર-
હ્યાથી થાકી જાયછે, અને તેને આરામ લેવો પડેછે. પણ ખીજા કેટલાક જે કાળજી-
આગળ છે, તથા જેથી શ્વાસોશ્વાસ ચાલેછે, તે તો સ્થિર રહેતા નથી, પણ હાથ્યાંજ
કરેછે. આપણે જાગતા હોઈએ ને જેમ તે હાલેછે, તેમજ ઊંઘતા હોઈએ ત્યારે પણ
હાથ્યાં કરેછે. એ કંઈ આપણી મરજી પ્રમાણે હાલતા નથી. વળી એ નિરંતર હાલે-
છે, પણ થાકતા નથી. આપણો જન્મ થયો ત્યારથી તે હાલવા મંડ્યાછે, તે છેક મરતા
લગી તેમજ હાથ્યાં કરવાના, વચમાં કદી અંધ રહેવાના નથી.

આપણા આખા શરીરમાં બધા મળીને ચારસેં છંતાળીસ લોચા છે, અને તે શું
શું કામ કરેછે તે પણ માલુમ પડેલુંછે.

લોચા જળરા થાય માટે કસરત કરવાની જરૂર છે. એવિના તે બહુ પોચા ને
નબળા રહેછે. વળી એ કસરત ખુદી હવામાં જે બને તો રોજ કરવી. કસરતથી
અંગ મજબૂત થાયછે એટલુંજ નહિ, પણ યોગ્ય રીતે તે કરી હોય, તો તેથી મન પણ
ચંચળ રહેછે. જેને સારા વિદ્યાર્થી થવું હોય, તેને એ વાત ખૂબ નજરમાં રાખવી,
અને શરીરની કસરતને સારૂ કેટલોક મુકરર વખત કાઢવો.

પાઠ ૭૪. ટાંકણી અનેછે તે કારખાનું. ભાગ ૧.

ઇલાંડ જઈ આવેલો એક પારશી કોઈ કૃતેચંદ્રશા શેઠને ઘેર નોકર રહેતો હતો.
એક દિવસ શેઠને સારૂ તે ટાંકણીઓનાં પડીકાં વેચાતાં લઈ આવ્યાં તે જોઈને કૃતેચંદ્ર
બોલ્યા, વા! શું કામ બનાવ્યુંછે! આ ટાંકણીઓ કાગળમાં ખોસેલીછે, તે પણ કેવી
હારદોર ને બરોબર છે! કાળા માથાનો માનવી શું કરેછે! ભાઈ ગમે તે કહો, પણ
પૂરોખીઅનના કસબઆગળ અવધિ છે! પેલો પારશી યુમાસ્તો જેનું નામ રસ્તમજી
હતું તે બોલ્યો, શેઠ સાહેબ, એ ટાંકણી બનાવવાની કારીગરી બેહદ છે. હું ધનજીભાઈ
શેઠજીડે વિલાયત ગયો હતો, ત્યારે એક વાર અમે ટાંકણીનું કારખાનું જોવા ગયા હતા.
કૃતેચંદ્ર—રસ્તમ, તે ત્યાં શું દીઠું તે અમને કહીશ?

રસ્તમજી—હાજી, એ પીતળના તારની કરેછે.

કૃતેચંદ્ર—એ પીતળના તારની યાયછે? હું તો જાણતો હતો કે એ લોઠાની કરતા હશે.

એ તાર પણ તેજ કારખાનામાં બનાવેછે કે?

રસ્તમજી—ના સાહેબ, તે તો ખીજે કંઈ થતા હશે. પણ વહોરાની દુકાનમાં દીઠામાં
આવેછે તેવા ત્રીણા તારનાં મોઠાં મોઠાં ગૂંછળાં ત્યાં આણી મૂકેલાં હોયછે. ટાંક-
ણીઓ કરવાની જોઈએ તેવા એ તાર પાતળા ને સીધા કરવા સારૂ એક ચક્કર

પર તેને લથેડે. પછી જેમ સોની જતરડામાં ધાલીને તાણેછે, તેમ એક લીઠાના મોટા જતરડાના કાણામાં તે તારનો છેડો પોરવેછે, અને ખીજ ચક્કર જોડે સાંધી દેખને તે ફેરવેછે, એટલે ખેંચાઈને પાતજો થાયછે. પછી ખીજ વહમાં પોરવીને ખેંચેછે. એ રીતે એકેકથી ઊતરતા જે વેહ હોયછે તેમાં ખેંચીને જોઈ-એ તેવા પાતજો તાર કરેછે. પણ એમ તાણતાં તાર તરી જઈને નરમ થાયછે, માટે તેને ફેરે ફેરે ટાઢો પડવા દેછે, તેથી તે કઠણ પણ થાયછે, અને ખેંચતાં તૂટી જતો નથી.

કૃતેચ્છંદ—એમપ્રમાણે તાણતાં તાર ખૂબ લાંબો થતો હશે, કેમ વાર ?

સ્તમ—લાંબો થાય તેમ પાતજોએ થાય. પછી ખટાશવાળા પાણીમાં એ તાણેલા તારને પલાળો મૂકેછે, તેથી તેપરનો કાટ સાફ થઈ જાયછે. પણ એ તારનાં ગૂંછજાંને સીધાં કરવાં પડેછે તે કંઈ પેલા માંજનારા કરતા નથી. એ કામ ખીજ આદમી કરેછે તેને આપીને તે તો પાછા પોતાને કામજ વળગી જાયછે.

તાર સીધો કરનારા આદમીકને એક ટેબલ હોયછે તેપર લોઢાની ખીલીઓ પાસે પાસે જોડેલી હોયછે, તેની વચમાં ધાલીને તાર તાણેછે, એટલે સીધો થાયછે. પછી એ સીધા થયેલા તારના ત્રણ ત્રણ ચમાર વારના લાંબા કકડા કાપી કાઢેછે. પછી અમે જોઈએ છીએ એટલામાં એક માણસ આવ્યો તેણે એ તારની બારીમાંથી એક લઈને તેના છ છ ટાંકણી જેવડા લાંબા કકડા તેમાંથી કાપી કાઢ્યા.

કૃતેચ્છંદ—પછી એ કકડાનું શું કર્યું ? આહો ! હું નહોતો જાણતો કે ટાંકણી બનાવવામાં

• આટલી મહેનત હશે.

સ્તમ—અરે ! મારા મહેરબાન, સાંભળો તો ખરા, હજુ ક્યાં ? આ તો “ પાશિરામાં પહેલી પૂણી ” હતી. એ નાના કકડાને અણીઓ કાઢવાનું કામ કરવાને કેટલાક છોકરા મંડી ગયા હતા. એકેક છોકરાપાસે પોલાદનું એકેક ચક્કર હતું, તે પગવતી પેલો ફેરવતો જતો, અને થોડાક તાર લેઈને તેપર તેનો એક છેડો રાખીને આંગળીવતી ફેરવતો, અને તેને અણી નીકળતી એટલે ખીજો છોકરો જે પાસે બેઠો હતો તેને આપતો, પછી તે તેમાંથી ટાંકણી જેવડા લાંબા કકડા કાપીને વળી જે રહેતું તે પાછો તેને આપતો; તે વળી તેને અણી કાઢીને પાછો તેને આપતો. એ રીતે જ્યાંસૂધી એકેકમાંથી છ છ ટાંકણીઓને અણી થઈ રહેતી ત્યાંલગી કપી કરતા. એ છોકરા પોતીકું કામ બહુજ ઝડપથી કરતા હતા. એક ટાંકણીને અણી નીકળતાં ને કપાતાં પૂરી એક મિનિટ પણ લાગતી નહોતી.

પાઠ ૭૫. ટાંકણી બનેછે તે કારખાનું. ભાગ ૨.

કૃતેચ્છંદ—સ્તમ, આ તો બહુ ચમત્કારી વાત જણાયછે. વાર, એક કલાકમાં કેટલી ટાંકણીની અણીઓ કાઢતા હશે ?

રસ્તમ—કહું છું. મેં તે વખતજ ગણી જોઈ તો માલૂમ પડ્યું કે એ છોકરા એક કલાક-
માં સોળસે ટાંકણીની અણી કાઢી શકે છે.

કૃતેચ્છંદ—વાર, હવે એને માયાં શી રીતે જડે છે ? તે પણ એજ કારખાનામાં કરે છે
કે બીજે કોઈ ઠેકાણે ?

રસ્તમ—ના જી, તે પણ ત્યાંજ થતાં હતાં. એને તે નાની નાની છોકરીઓ કરતી હતી.
મેં દીડું કે એક ચક્કર ઉપર તારનો એક કકડો જડેલો હતો, અને ત્યાં એક
છોકરી હાથમાં સીધી લોઢાની સળી લેધને બેઠી હતી, તે પેલા ચક્કરને ફેરવતી,
એટલે પેલો તાર તો સળીપર વીંટલાઈને ગોળ આમળો પડી જતો. પછી તે
સળીમાંથી આજીવો એચી કાઢીને મોટી કાતરવતી કાપી નાંખતી, તે તજે એક
વાસણમાં પડતો, એનાં ટાંકણીનાં માયાં થતાં હતાં, પણ તે ટાંકણીપર ચઢાવતાં
પહેલાં નરમ કરવાં પડતાં. એ કામ એક બીજે માણસ કરતો હતો. તે બધાં
માયાં એકઠાં કરીને લોઢાના તાવડામાં ભરી ભઠ્ઠીપર ચઢાવતો હતો. પછી ઉતારી
તે ટાઢાં પડતાં, ત્યારે એકેક કથરોટમાં થોડાં મૂકાને નાના છોકરાને સોંપતો. એ
છોકરાને કામ કરતાં દેખીને મને બહુજ આનંદ થયો. એ બધા હારખંધ બેઠેલા
હતા. તેમાં એકેકની આગળ બોબણવાળો ગજવેલનો એકેક કડકો દાટેલો
હતો, તે ટાંકણી જેવો દેખાતો હતો. એની પાસે એક હથોડી હતી તે પેલો છો-
કરો પોતાના પગવતી દાખતો, ત્યારે તે ઉપર નીચે થતી, અને પેલા દાટેલા ગજ-
વેલના કકડાપર પડતી. બધાના આગળ એકેક કથરોટમાં પેલાં માયાં મૂકેલાં
હતાં. પેલો છોકરો અણી કાઢેલો એકેક તાર લેધને તેનો બુઢો છેડો તે પોલા
આમળામાં ખોસતો, અને પછી તેને પોલાદની બોબણમાં મૂકી હથોડીના એક
બે ધા મારતો, એટલે તેપર તે સખટ બેસી જતું. ત્યારપછી બીજે તાર લેધને
તેપર ચોઢતો, અને એ પ્રમાણે ચોઢ્યાંજ કરતો હતો. એ કામ તે એવી તો
ઝડપથી કરતો કે પહેલાં તો મને સમજણ પડી નહિ કે એ શું કરતો હશે. પછી
હું તેની કને ગયો, ને કહું કે બાઈ, જરા ધીમે કામ ચલાવો તો હું જોઉં.

કૃતેચ્છંદ—થયું ? ટાંકણી તૈયાર થઈ કેમ ?

રસ્તમ—નારે સાહેબ, હજી તો એપર ઘોળો રંગ ચઢાવવો પડે છે. એ તો બીજી બી-
તજની હોય છે. એને રૂપા જેવી ચળકતી કરવાને કલર્મ ને દાર્નો રસ કરીને
તેમાં ઊકાવે છે. વાસણમાંથી થોડીક કાઢતાં મેં દીઠી તે રૂપાજેવી ઘોળી હતી,
પણ ચળકતી નહોતી. ધરીને ચળકતી કરવાસારે તેને બિનાં યૂલાંનાં બીપમાં
ભરે છે અને તે બીપને ખૂબ ગોળ ગબડાવે છે, તેથી ધસાઈ ધસાઈને ચળકતી
થાય છે. પછી બહાર કાઢીને તેને ગ્રાડકે છે એટલે થૂલું ને ટાંકણીઓ જીદાં પડે છે.
ત્યાર પછી કાગળપર ચોઢવાને તે કેટલીક બાયડીઓને અને છોકરાંને આપવામાં
આવે છે. તે સરખી હારમાં તેને ગોઠવીને ચોઢે છે.

આ બધી બાત થઈ તે શ્રેઠનો છોકરો મલૂક કરીને પાસે બેઠેલો હતો ને ટાંકણી

રમાડતો જતો હતો તથા સાંભળતો હતો, તે બોલી ગિફ્ટો, “બાપા, ઐટલાં બધાં માણસ ટાંકણી કરવા પછવાડે શું કરવા લાગતાં હશે? એક આદમી વાહે તો ન બનાવી શકે? ક્રોત્યંદ—એક જણ તે રોજકેટલી કરે વાર? હું તો ધારૂં કે એક પણ નહિ થાય.

પણ એમ માનીએ કે જાણે તે રોજની પચાસ કરે, તોએ વિચાર કર કે તેને કેટલું બધું કામ જાતે કરવું પડશે? તાર ખેતવો પ્રડશે; તે સીધો કરવો પડશે; પછી તે અજવાળવો પડશે; પછી તેને કાપવો પડશે; અણી કાઢવી પડશે; ઐટલું કૂટીને તેને સાર માથું ચોઢવાનું તૈયાર કરવાને તે થીડીવાર જોતી મૂકવી પડશે. હ; મણાંજ રસ્તમે કહ્યું કે માથું બનાવવાને ત્રણ જુદાં જુદાં આદમી કામે લાગેછે. પહેલાં તો તાર અમજાવવો પડેછે; પછી કાપીને તેનાં માથાં કરેછે; વળતી તે નરમ થાય માટે ભટ્ટીપર બનાં કરવાં પડેછે; તે બનાં થયાપછી ટાઢાં પડે ત્યાંલગ્ન બેશી રહેવું પડે, ઐટલું થયા કેડે તે માથાં ટાંકણીપર ચઢાવવાં, પછી તેને ઘોળી કરવી, અને સાફ કરવી એ વળી જુદા જુદા ધણી કરેછે તે સૌ એકજ જણને કરવું પડશે. એને માત્ર પચાસ ટાંકણી કરવાની છે, માટે તેના જુદા જુદા વડ પાડવા, ને કાગળપર ચોઢવી, એ બે કામ તો ગણતાજ નથી.

પાઠ ૭૬. ટાંકણી બનેછે તે કારખાનું. ભાગ ૩.

મલ્લકચંદ—અમરી વાત બાપા, એક જણથી તો ન બને. એને ઐટલું બધું કરવું પડશે એ તો મને યાદજ ન રહ્યું. તમે કહ્યું તેપરથી મેં ગણી કાઢ્યું કે એક ટાંકણી કરવાને કારખાનામાં જુદાં જુદાં બાર માણસ કામે લાગેછે, અને તે સૌ જુદાં જુદાં કામ કરેછે.

રસ્તમજ—હા, મારા નાંતાશિઠ, તમે ખુબ હિસાબ ગણ્યો, પણ કોઈ કોઈ કારખાનામાં તો એ કરતાંએ વધારે માણસો હોયછે.

ક્રોત્યંદ—જો એક આદમી એ બધું કામ કરવા લાગે તો ગૂંચવાઈ પડ્યાવમર રહે નહિ, કેમકે જો એક માણસ એક ધંધામાં પુખ્ત રીતે વાકિફ થાયછે, તેમ ધણામાં થઈ શકતો નથી. એકજ જણ લુહારનું, સૂતારનું, કડિયાનું, ને કરાઈનું કામ કરવા માંડે તો તેને પૂરું એકે આવડે નહિ, અને બધું અધૂરું અધૂરું જાણે, તો તેથી તે બરાબર થાય પણ નહિ. વળી એક કામ મૂકીને બીજું કરે તેમાં એ કેટલોક વખત જાય. મેં એક ચોપાનીઆમાં વાર્યું હતું કે એ બારજણ મળીને રોજ પચાસ હજાર ટાંકણી બનાવેછે. પણ જો એક જણ આપણે ધારીએ છીએ તેમ જુદા જુદા સંખ્યા લેધને બધાંએ કામ પોતેજ કરે તો મુશ્કિલીથી પચાસ ટાંકણી એક દહાડામાં કરી શકે. એ હિસાબે બારજણ મળીને દહાડાની માત્ર છસે કરે. જુઓ, કેટલો બધા ફેર પડેછે! એકેક કામ વહેંચી લેધને એકેક જણ કરેછે, તો પચાસ હજાર કરેછે. કયાં છસે ને કયાં પચાસ હજાર!

મલ્લકચંદ—કામ વહેંચી લેધને કરવાથી ઘણો ફાયદો થાયછે તે હું જાણી પેઠે સમજ્યો,

બાપા. પચાસ હજારને બારે ભાગીએ તો એકેક જણ ચાર હજાર કરતાં વધારે ટાંકણી કરી શકે છે એવું માલુમ પડે છે. તે બિચારે એકલો કરે, તો પચાસ પણ ન થાય.

ફતેચંદ—એક જણ બધાં કામ કરે, તેથી તેને ગેરનફા થાય એટલું જ નહિ, પણ એ ટાંકણી વેચાતી લેનારને પણ ઘણો ટોટો થાય.

મલ્લકચંદ—એ હું ન સમજ્યો, બાપા. વેચાતી લેનારને શેના ટોટો જાય ?

ફતેચંદ—વિચાર કર કે જે માણસ ચાર હજાર ટાંકણી રાજ ખનાવે છે તેને જેટલા બાધા પીધા વગેરેનો ખર્ચ પડે છે, તેટલો જ પેલા બીજાને આદમી જે રાજ પચાસ કરે છે તેને પણ પડે છે, એટલે જાણે આઠ આનાનો રાજ એમનો કરેલો છે, તો આઠ આનામાં ચાર હજાર થાય છે તે સસ્તી પડશે, કે તેટલામાં પચાસ થાય છે તે સસ્તી ?

મલ્લકચંદ—ચાર હજારવાળી સોંધી પડશે.

ફતેચંદ—કેમ વાર ?

મલ્લકચંદ—કેમકે હજારને માથે આઠ આના ખર્ચ પડશે, એટલે એક આનાની પાંચસે પડે, અને પચાસને માથે આઠ આના ખર્ચ થાય, ત્યારે આનાની સવા છ ટાંકણી પડે.

ફતેચંદ—ત્યારે હવે તને સમજાય પડી હશે કે ટાંકણી બ્યારે સોંધી મળે, ત્યારે લેનારને નફો કે ટોટો ?

મલ્લકચંદ—ટોટો થાય એમાં કંઈ શક નહિ.

ફતેચંદ—અને એ પણ ખરું કે મોઢું હોય ત્યારે બધા લોક તે લઈ શકે નહિ, અને તેવિના તેમને ચલાવવું પડે. બધાંએ કામમાં એજ રીતે છે. જે મૂલકમાં મહેનતના વિભાગ થયેલા નથી હોતા, એટલે સૌ પોતપોતાનું જીવું કામ પરકી લઈને ન કરે તેમાં માલ સારો ને સસ્તો ન થાય, અને સૌને સુખ પણ ન મળે.

પાઠ ૭૭. મકદુનિઆના રાજવિષે. ભાગ ૧.

મકદુનિઆના પાદશાહ સિકંદરે પોતાનું રાજ ઝગમગા મૂલકોમાં ફેલાવ્યું. જ પાદશાહે હિંદુસ્તાનનો સિંધુ નદીઆગળનો કેટલોક ભાગ જીતી લીધો, અને તે નદીના કિનારાને રસ્તે થઈને એશિઆમૈનર દેશમાં ગયો, તેવામાં બાબિલન શહેર-મધ્યે તે એકાએક મરણ પામ્યો. ચારપછી તેના એક સરદારના દીકરાએ તેના વધા દીકરાઓને મારી નાંખીને ઇ. સ. પૂર્વે ૩૦૯ માં તેનો નિર્વંશ કર્યો.

ચારપછી તેના સરદારોએ માંહોમાંહે ઘણી લડાઈઓ કરીને તેનું રાજ વહેંચી લીધું તે નીચેપ્રમાણે:—

મિસરનું રાજ ઢોલમીના, સીરિઆનું સેન્યુકસના, અને મકદુનિઆનું આટિગો-

નસના વંશમાં ગયું. લૈસિમાકસ નામે સરદારના મુઠા પછી એક ચોથું રાજ એશિ-આમૈનરમાં થયું, તે રાજનું નામ પર્ગમસ હતું. એ ચાર રાજમાંથી મકદુનિઆનું રાજ સૌથી પહેલું રોમન લોકના હાથમાં ગયું.

પાઠ ૭૮. મકદુનિઆના રાજવિષે. ભાગ ૨.

ગાલ જાતના જંગલી લોકો ઉત્તરતરફથી આવીને એ વખતમાં ગ્રીસઉપર હુમલો કરતા. તેમણે ઇ. સ. પૂર્વે ૨૮૦ માં મકદુનિઆના પાદશાહને મારી નાંખ્યો. સ્થાર-પછી પહેલા આંટિગોનસનો પૌત્ર આંટિગોનસ ગાદીએ બેઠો તેણે એ લોકોને કાઢી મૂક્યા. સ્થારપછી એ આંટિગોનસના કુટુંબીઓએ કાર્થેજીનિઅન લોકોની મદદમાં રહીને ઇ. સ. પૂર્વે ૨૧૬ માં રોમન લોકોની સાથે લડાઈ કરી. ઇ. સ. પૂર્વે ૨૦૦ માં બીજી વાર તેમણે રોમન લોકોસાથે લડાઈ કરી, તે વખતમાં મકદુનિઆનું બલ્લ ઘણું ઓછું થયું હતું. ત્રીજી વારની લડાઈ ઇ. સ. પૂર્વે ૧૭૧ માં થઈ તેમાં મકદુનિઆનો પાદશાહ પર્સ્યુસ રોમન લોકોના હાથમાં આવ્યો, તેને રોમ લેઈ ગયા, અને મકદુનિઆનું રાજ ઇ. સ. પૂર્વે ૧૬૭ માં રોમને તાલે થયું.

આશરે ઇ. સ. પૂર્વે ૨૫૦ માં ગ્રીસનો દક્ષિણ ભાગ ઉત્તર ભાગથી જુદો પડ્યો, નેંસ્પાર્ટીના તથા ગ્રીસનાં બીજાં શહેરોના લોકોએ એકો બાંધ્યો તેને એકીઅનલીગ એટલે અલ્લાયા પ્રાંતનો એકો કરીને કહેલો. વઢી એક બીજો પક્ષ બંધાયો તેના આગેવાન ઈટોલિઅન લોક હતા. જ્યારે મકદુનિઆના લોકોને રોમની સાથે લડાઈ થઈ, સ્થારે એકીઅનલીગના લોકોએ મકદુનિઆને મદદ કરી, અને ઈટોલિઅન લોકોએ રોમને મદદ કરી. બીજી વાર મકદુનિઆ અને રોમની લડાઈ થઈ, તેમાં બધા ગ્રીક લોક રોમના પક્ષમાં ગયા, અને સ્થારપછી ગ્રીસનાં જુદાં જુદાં રાજમાં કાંઈ તકરાર ઝઠતી, તો તેનો ફેસલો રોમની રાજસભાપાસે કરાવતા.

પાઠ ૭૯. મકદુનિઆના રાજવિષે. ભાગ ૩.

સિકંદરના સરદાર ટોલમીના વંશમાં મિસરનું રાજ હતું. ઇ. સ. પૂર્વે ૩૦૧ માં એ વંશના પાદશાહે સીરિઆ અને જુડીઆ જીતી લીધાં. યાહુદી લોકોના ઉપર એ પાદશાહ મહેરબાની રાખતો હતો; તેને વિદ્યાઉપર ઘણી પ્રીતિ હતી, અને એવીજ પ્રીતિ તેની પછીના પાદશાહોને પણ હતી. એ પાદશાહોએ લાલ સમુદ્રને રસ્તે ઝગમગા દેશોસાથે વેપાર ચલાવવાના કામમાં પણ મદદ આપી.

ઇ. સ. પૂર્વે ૨૪૭ માં ટોલમી યુઆર્જન્ટાસે બાબિલનસૂધી ગયો, પણ મિસરમાં

બલ્બો ઝબ્બાથી તેને પાછું જવું પડ્યું; નહિતો સીરિઆનું રાજ તેણે લેઈ લીધું હોત. યુઅર્જિટીસનો પૌત્ર ગાદીએ બેઠો, ત્યારે સીરિઆનો પાદશાહ તેના સામો લડવાને ગયો, એટલે તે નાશીને રોમન લોકોને શરણે ગયો. ઇ. સ. પૂર્વે ૧૮૦ તથા ૧૬૮ ની દરમિયાનમાં સીરિઆના પાદશાહ આંટિઓકસ એપિફાનીસે મિસર પર ચાર વાર હુમલો કર્યો, પણ છેલ્લી વારે રોમન લોકોએ તેને અટકાવ્યો.

પાઠ ૮૦. મકદુનિઆના રાજવિષે. ભાગ ૪.

સીરિઆના પાદશાહ સેલ્યુકસ નૈકેટરના વંશજ હતા, અને તેમનો અમલ બાબિલનમાં પણ હતો. ટોલમી યુઅર્જિટીસ બાબિલન ગયો, તે વખત સેલ્યુકસ કાલિનિકસ ત્યાંનો પાદશાહ હતો. ઇ. સ. પૂર્વે ૨૨૨ માં સીરિઆના પાદશાહ મહાન આંટિઓકસે પહેલાં સેલ્યુકસ નૈકેટરના તાબામાં બેઠલો મૂલક હતો તે બધા પર પોતાનો અમલ પાછો બેસાડવાની કોશિશ કરી; ને સીરિઆ, પાલેસ્ટાઇન, અને મીડિઆ, એ ત્રણ પ્રાંત પાછા સીરિઆના રાજમાં ભેળ્યા. રોમન લોકોએ ઊગમણીતરફ લડાઈ કરવા માંડી તે વખત એ પાદશાહ તેમની સામો થયો. તેણે ઇ. સ. પૂર્વે ૧૯૦માં રોમન લોકોએ હરાવ્યો, તેથી સીરિઆનો મૂલક રોમને તાબે થયો. આંટિઓકસ એપિફાનીસ જેણે મિસરદેશ પર હુમલો કર્યો હતા, તે ઘણો કુષ્ટ પાદશાહ હતો; તેણે જેરુસલમ લેઈ લીધું, અને યાહુદી લોકોને ધર્મક્રિયા કરવાની મના કરી.

ટોલમી વંશના પાદશાહો યાહુદી લોકો પર જૂલમ જાસ્તી કરતા નહોતા. એ વંશના પાદશાહને ઇ. સ. પૂર્વે ૩૦૧ પછી યાહુદી લોકો, ટંડળી આપતા આવ્યા હતા. ઇ. સ. પૂર્વે ૨૦૩ થી તે ૧૯૩ સુધી એ યાહુદી લોકો આંટિઓકસ ધ ગ્રેટના તાબામાં હતા. પછી જુડીઆ પ્રાંત પાછો ટોલમીએ લેઈ લીધો, તે ઇ. સ. પૂર્વે ૧૭૦ સુધી, એટલે આંટિઓકસ એપિફાનીસના વખત સુધી, એજ વંશના તાબામાં રહ્યો.

પાઠ ૮૧. મકદુનિઆના રાજવિષે. ભાગ ૫.

એ વખતમાં રોમન લોકોને સામનૈટ લોકો સાથે કાંજિઓ ચાલ્યો. એ સામનૈટ લોકો હરેક લોકને ઝરકેરીને રોમના રાજની સાથે લડાઈ કરાવતા, અને ગાલ લોકોને પણ રોમન લોકોની સાથે લડવાને એજ લોકો બોલાવી લાવ્યા. છેલ્લી વારે ગ્રીસની ઉત્તરમાં ઈપૈરસના પાદશાહ પિર્હસની સામનૈટ લોકોએ મદદ માગી, તેથી પિર્હસ પાદશાહ ઇટાલિ આવ્યો, એટલે ઇટાલિમાં મોટી ગઢબડાટ થઈ રહી. પણ રોમન લોકોએ તેને ઇ. સ. પૂર્વે ૪૮૦ માં હરાવ્યો. તે ગયા પછી આવો ઇટાલિ દેશ રોમને તાબે થયો.

પછી રોમન લોકોને બીજા મૂલક લેવાનું મન થયું, તેથી તેમણે સિસલિના કેટલાક કાર્થેજીનિઅન લોકોની સાથે કર્જિઓ કર્યો તેનું ફઠ એ થયું કે રોમ અને કાર્થેજની વચ્ચે ત્રણ મોટી લડાઈઓ થઈ.

પાઠ ૮૨. મક્રદુનિઆના રાજવિષે. ભાગ ૬.

રોમ અને કાર્થેજની વચ્ચે જે લડાઈઓ થઈ તેને પ્યુનિક લડાઈઓ કહેછે. પહેલી લડાઈ દરિયામાં અને આફ્રિકામાં જમીનઉપર ચાલી, અને તેનું છેવટ એવું આવ્યું કે દરિયાની લડાઈમાં કાર્થેજીનિઅન હાર્યા, તેથી એ લડાઈ બંધ પડી. રોમન લોક વ્હાળની કઠા એજ લડાઈમાં પહેલ વહેલી શીખ્યા. બીજી લડાઈનું મંડાળ થતાં પહેલાં કાર્થેજીનિઅન લોકોએ સ્પેનમાં મોટી મોટી ફતેહ કરીને ત્યાં મજબૂત શહેરો બાંધ્યાં. ઇ. સ. પૂર્વે ૨૧૮ માં બીજી પ્યુનિક લડાઈ શરૂ થઈ તેમાં કાર્થેજની તરફનો એક મોટો સરદાર હાનિબલ કરીને હતો તેણે આલ્પ્સ પર્વતો ઉતરીને ઉત્તરભળીથી ઇટાલિઉપર હુમલો કર્યો, તેમાં ચાર વાર રોમન લોકોની હાર થઈ, ને તેમનું રાજ જવા બેઠું હતું, તોપણ તેમના મદદગારોએ તેમને છોડ્યા નહિ. એવામાં રોમની ફૌજે સ્પેનમાંથી કાર્થેજીનિઅન લોકોને કાઢી મૂકીને છેક આફ્રિકાસુધી તેમની પૂઠ લીધી, તેથી હાનિબલ ઇટાલિમાં હતો તેને પાછો આફ્રિકામાં તેડાવવો પડ્યો. ઇ. સ. પૂર્વે ૨૦૨ માં જ્ઞામાના મેદાનમાં લડાઈ થઈ, તેમાં રોમના સરદાર સિપિઓ આફ્રિકેનસે કાર્થેજના લોકોને હરાવ્યા, એટલે એ પ્યુનિક યુદ્ધનું છેવટ આવ્યું.

પાઠ ૮૩. મક્રદુનિઆના રાજવિષે ભાગ ૭.

ઇ. સ. પૂર્વે ૧૯૨ માં સિરિઆનો મૂલક રોમને તાબે થયો તે વાત પાછળ લખવામાં આવીછે.

એ પ્યુનિક લડાઈમાં મક્રદુનિઆ કાર્થેજની તરફ થયું હતું, તેથી એ લડાઈ મોટી, એટલે રોમન લોકો તેના ઉપર વેર લેવાસારૂ લડાઈ કરવાને ગયા. એ લડાઈ કેટલીક મુદતસુધી ચાલ્યાપછી થોડીક વારસુધી બંધ રહી, ને પાછી ઇ. સ. પૂર્વે ૧૭૧ માં શરૂ થઈ. તે વખત મક્રદુનિઆની ગાદીઉપર પર્યૂસ હતો. એ લડાઈમાં રોમન લોકો જીત્યા, ને તેમણે મક્રદુનિઆના લોકોઉપર બહુ જૂલમ કરી હજારો માણસને ગુલામની પેઠે વેચ્યા; અને મક્રદુનિઆના રાજની સમાપ્તિ કરી.

પાઠ ૮૪. કુસંગતિવિષે.

નારાય ણંદ.

ભજે વધાર ભાતમાં લગાર જે લલિંગનો,
 ટજે ન ટાળતાંજ તેમ હોય ગંધ હીંગનો;
 સફેદ વસ્ત્ર શામ થાય શામ રંગ સંગમાં,
 કુસંગીનો પ્રસંગ દે કુસંગ રંગ અંગમાં.
 અશીલિંઆની સોખતે અશીલિંઆ ગણાયછે,
 જુગારીઆની યારીમાં જુગારીઆ જણાયછે;
 કંઠંગીનો પ્રસંગી તે કઠાયછે કંઠંગમાં,
 કુસંગીનો પ્રસંગ દે કુસંગ રંગ અંગમાં.
 જુવાર જ્યાં હજાર શેર શેર ભાત જો ભજો,
 મજે ન મૂલ ભાતનું જુવાર જેટલું મજે;
 ગણાય ખાજનીર ગંગ ગીરતુલ્ય ગંગમાં,
 કુસંગીનો પ્રસંગ દે કુસંગ રંગ અંગમાં.
 પીએજ શુદ્ધ દૂધ જો કલાલની દુકાનમાં,
 જણાય વાત છેક ને મનાય મદ્યપાનમાં;
 જુગારી પાસ એજ નંગ જાય નેજ નંગમાં,
 કુસંગીનો પ્રસંગ દે કુસંગ રંગ અંગમાં.
 કદાપિ કાળોઆ કનેજ ધોરી' ધોળીઓ વસે,
 વજે ન વાન તોય સાન સંગ'જેવી શીખશે;
 ઊડે ન તોય ડેકવા શીખે વધી વિહંગમાં',
 કુસંગીનો પ્રસંગ દે કુસંગ રંગ અંગમાં.
 ભલા પુલિંગ ભાત દેખ દાળ સંગતિ ચડી,
 પુલિંગ નામ પાલટી લખાય નામ ખીચડી;
 ગણાય અંધટોળો એક દેખતો અપંગમાં,
 કુસંગીનો પ્રસંગ દે કુસંગ રંગ અંગમાં.
 લગાર ઝેર દૂધ ખાર શેરમાં સમાય તો,
 વિકાર તેજ વાર થઈ પીનાર પ્રાણ જાય તો;
 સુપાત્રમાં કુપાત્ર જો કરેજ ભંગ રંગમાં,
 કુસંગીનો પ્રસંગ દે કુસંગ રંગ અંગમાં.
 કુવેણુ કેમ શોભશે સહસ્રધા' સુવેણુમાં,
 કણ્ઠે અણ્ઠે સમાન તે નડે ધણ્ઠેક નેણુમાં;

ગમે ન ગાંઠ એક જો રહે રસી સલંગમાં,
કુસંગીનો પ્રસંગ દે કુસંગ રંગ અંગમાં.

દોહરો.

તજો પ્રસંગ કુસંગીનો, સદા કરો સત સંગ,
માનો દલપતરામજી, અંગે ધરી ઉમંગ.

પાઠ ૮૫. પ્રાણીમાત્ર—આંચળવાળાં. ભાગ ૧.

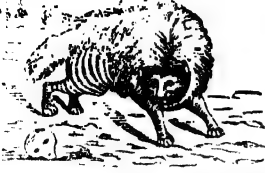
• પ્રાણીનો પહેલો વર્ગ જે કરોડવાળાં જનાવર તેની પહેલી જાત આંચળવાળાં છે. એ જનાવરને જીવતાં બચ્ચાં અવતરેછે, અને તે ધારીને ઊછરેછે. પછી પોતાનો ભક્ષ જે હોય તે ખાવા શીખેછે. એ ભક્ષ તે પોતાની મેળે શોધી કાઢે, કે કોઈ તેને નાંખે. પાળેલા બળદ, ગાય, વગેરેને માણસ તેમનો ભક્ષ નાંખેછે, પણ જંગલમાં વાઘ વગેરે પોતાની મેળે શિકાર કરીને મેળવેછે. આંચળવાળાં જનાવરમાં નવ પ્રકાર છે; ૧. જે હાથવાળાં, ૨. ચાર હાથવાળાં, ૩. શિકારી, ૪. કોયળીવાળાં, ૫. કરડનારાં, ૬. આગલા દાંતવગરનાં, ૭. જડી ચામડીવાળાં, ૮. વાગોળનારાં, અને ૯. ઝેલ જેવાં.

પહેલા પ્રકારમાં એકજ પ્રાણી છે, તે કોઈ પણ કહી શકશે કે માણસ. ખીજા પ્રકારમાં વાંદર, માંકડાં, અને એવાં ખીજાં જનાવર છે. એ જનાવરને પગને બદલે ચાર હાથ છે, કેમકે તેને હાથનાં જેવાં આંગળાં તથા અંગૂઠા છે, અને તે વાળ્યો વળેછે. એ અંગૂઠા પગના અંગૂઠાની પેઠે આંગળાંની સાથે નથી, પણ આંગળાંની સાથે છે. એ માટે આંગળે અને અંગૂઠે કરીને કાંઈ ચીજ જેવી મજબૂત ઝાલી શકે છે, તેવી પગનાં આંગળાં ને અંગૂઠાવચ્ચે જોરથી ઝાલી શકાતી નથી.

ત્રીજા પ્રકારનાં પ્રાણી ખીજાં જનાવરનો શિકાર કરીને જીવેછે, તેથી તેનું નામ શિકારી પાડયુંછે. એ જનાવરનાં નીચલાં જડાંને બડવાજેવા સાંધા છે, અને તે માથાંસાથે વળગેલાછે, તેથી પેટીની પેઠે મોં બંધ થાયછે ને ઊઘડેછે, પણ ચાવતાં આપણી પેઠે વાટી શકાયું નથી, માટે તેનાથી ચાવીને ભૂંઠા થતો નથી. તેના દાંત બહુ ધારાળા છે, તેવડે જેમ કાતરનાં બે પાંખીઆંથી કડકા થાયછે તેમ કડકા કડકા કરીને ખાયછે. એવાં જનાવરને આંગળે નહાર હાયછે, તેથી તે પોતાનો ભક્ષ પકડેછે. શિકારી જનાવરોમાં ત્રણ ભેદ છે. એક તો હાથ ને પાંખવાળાં જનાવર, એમાં વાગોળ તથા આ ચિત્રમાં બતાવેલું ચામાચિડીહું વગેરે છે; ખીજામાં જીવડાં ખાનાર જનાવર, એમાં ચેણુ અથવા છછુંદર વગેરે; અને ત્રીજો ભેદ માંસ ખાનારાં. એ છલ્લા ભેદમાં ત્રણ ભાગ છે. એક, પગે ચાલનારાં; ખીજો, પંઝે ચાલનારાં, અને ત્રીજો, પાણી ને જમીન બંને ડેકાણે રહેનારાં. પગે ચાલનારાં જનાવર પગનું આખું તળીઈ ભોંયપર મૂકીને ચાલેછે; તેમાં રીંછ વગેરે છે. • પંઝે ચાલનારાં



પોતાના પંજાનાં આંગળાં ઉપરજ ભાર મૂકીને ચાલેછે; એ જનાવરમાં કુતરો, ખિલાડી, સિંહ, આ ચિત્રમાં બતાવેલું તરલ, વગેરે છે. ત્રીજા ભાગમાં ઘણાંક પાણીમાં રહેનારાં જનાવરો આવેછે. તે તાપમાં ગરમ થવાને તથા પોતાનાં બચ્ચાં ધવરાવવાને જમીનપર જાયછે. એ જનાવરોના પગ ઘણા નાના અને ચામડીથી એવા વીંટલાયેલા હોયછે કે તેમનાથી



ભોંયપર ચલાવું નથી; તેઓ પેટવતી ચાલતાં પગથી જરા હડમેલા મારેછે. પણ એ પગ પાણીમાં હલેસાંની પેઠે બહુ કામ લાગેછે. સીલ, દરિયાઈ ઘોડો, વગેરે જનાવરો એ ભેદમાં ગણાય-છે. આ પાસેનું ચિત્ર સીલનું છે.



પાઠ ૮૬. પ્રાણીમાત્ર—આંચળવાળાં. ભાગ ૨.

આંચળવાળાં પ્રાણીમાં એથો પ્રકાર ક્રોધળીવાળાં જનાવરોના છે. એ પ્રકારનાં જનાવરોને પેટ આગળ ક્રોધળી જેવું હોયછે. એમનાં બચ્ચાં એવાં અધૂરાં જન્મેછે કે તેમને પગ હાથ કાંઈ દેખાતા નથી, અને મોને કેકાણે તો માત્ર કાણુંજ હોયછે, તેથી તે જ્યાંસૂધી પોતાનું ખાવાનું શોધી કાઢે તેવડાં મોટાં થાય, ત્યાંસૂધી માને પેટ ક્રોધળી હોયછે તેમાં રહેછે; અને મોટાં થયાકેડે પણ ક્રોધવપ્ત સંકટ આવી પડે, એટલે તેમાં ભરાઈ જાયછે. એ પ્રકારનાં જનાવરોમાં આસ્ટ્રેલિઆનું કાંગારૂ જનાવર છે. આ જનાવરવિષે તમે છઠ્ઠી ચોપડીમાં શીખી ગયાછો.

પાંચમો પ્રકાર કરડનારાં પ્રાણીનો છે. તેને અને જડખાંમાં મોટા બધે આગલા દાંત ન દાઢ હોયછે. એ આગલા દાંત અને દાઢની વચ્ચે ખાલી જગા રહેછે. એ આગલા દાંત આગળથી ઘણા મજબૂત ને મહિથી પોચા હોયછે, તેથી મહિનો ભાગ જલદી ખરી પડીને તે ધારાળા રહેછે. એ દાંત બહુ વહેલા વધેછે. જો વખતે એક દાંત પડી ગયો હોય, તો તેની સામેનો ખીજ જડખાનો ઘણો વધો જાયછે. એ જનાવર પોતાનું જીવલું જડખું માંહે ખેંચી શકેછે અને બહાર પણ લાવી શકેછે, પણ તેનાથી તે આંખુ આંખુ હલાવાતું નથી, તેથી એમનાથી બળદ ગાયની પેઠે ખોરાક સ્વાતો નથી. એ જનાવરના મોંમાં રક્ષસીઓ નથી, તેથી એનાથી વાઘની પેઠે ખોરાક કૂડાતો પણ નથી, પણ આગળના દાંતવતી કરડી કરડીને કડકા કરેછે. એ જ કારણથી એનું નામ કરડનારાં પડ્યુંછે. તે ઘાલુંકરીને ઝાડના કંકણ ભાગ, છાલ અને મૂળીઆં ખાધને જીવેછે. તેમનાં આંગળાં નખવાળાં છે. એમના પાછલા



પગ ઘાલુંકરીને આગળ પગથી મોટા અને જખરા હોયછે, માટે કૂદકા મારેછે. એ પ્રકારનાં જનાવરમાં ખીસકોલી, ઊંદર, કોળ, આ ચિત્રમાં પાડેલું ખીવર, શાહુડી, સસલાં, અને વણીઅર વગેરે છે.

આગલા દાંત વિનાનાં જનાવર, એ આંચળવાળાંનો છઠ્ઠો પ્રકાર છે. જે આગલા ધારવાળા દાંત કહેવાયછે તે દાંત એ જનાવરને હોતા નથી, અને કોઈને તો રક્ષાસી તથા દાઢ પણ નથી; તેને આંગળે મોટા મોટા અને કઠણ નખ હોયછે, તે ખરી જેવા દેખાયછે. એ પ્રકારમાં ઘણું જ ધીમી ચાલનારું સ્વોથ નામે જનાવર છે. • એ જનાવર દક્ષિણ અમેરિકાનાં જંગલમાં થાયછે, અને પાંદડાં ખાઈને જીવેછે. આ પાસેના ચિત્રમાં પાંદડાંને પેટ એક બીજાં જનાવર કાઠીખાનાર કરીને છે, તેને મુદલે દાંતજ નથી, પણ તેની જીભ પાતળી ને ઘણી લાંબી હોયછે. તે ઉપર લાળ ધણી આવેછે, તે કાઠીના દરમાં અથવા જે રસ્તેથી કાઠીઓની દાર જતી હોય ત્યાં મૂકે, ને તેપર બણીક કાઠીઓ વળગી આવે, ત્યારે તે મોંમાં ઘાલી દે, ને ખાઈ જાય.



પાઠ ૮૭. પ્રાણીમાત્ર—આંચળવાળાં. ભાગ ૩.

આંચળવાળાં પ્રાણીમાં જાડી ચામડીનાં જનાવર એ સાતમો પ્રકાર છે. જે જનાવરને ખરી છે, જેને જાડી ચામડી છે, અને જે વાગોળતાં નથી, તે એ પ્રકારમાં આવ્યાંછે. • એ પ્રકારનાં જનાવરમાં ત્રણ ભેદ છે, એક તો સુંદરવાળાં પ્રાણી, માત્ર હાથી એ ભેદમાં છે; બીજા ભેદમાં જાજબોડો, ગેડો, અને ભૂંડ વગેરે આવ્યાંછે; અને ત્રીજામાં દાળડા જેવી ખરીવાળાં, ઝેટલે બોડો, ગધેડો, ખચર, અને આ પાસેના ચિત્રમાં પાંડલા શીખ્રા જેવાં પ્રાણી હોયછે.

આંચળવાળાં જનાવરનો આઠમો પ્રકાર વાગોળનારાં જનાવર છે. એ જનાવરમાં ઊંટનેજ ઊપલા જડામાં આગળના દાંત છે, પણ બીજાં જનાવરને નથી. તેને બદલે તેમને કઠણ પેદાં ઝેટલે પાળા છે. નીચલા જડામાં આઠ દાંત હોયછે, પણ રક્ષાસી ઘણું કરીને હોતી નથી, તેથી દાંત ને દાઢની વચ્ચે ખાલી જગ્યા રહેછે. દાઢ ઘણી પહેાળી ને ખરખચડી હોયછે, તેથી એ પ્રકારનાં જનાવરને ઝાડનો પાલો વગેરે ખાવાને ઘણું અનુકૂળ પડેછે.



એ પ્રકારનાં જનાવર પહેલું મોટું મોટું ખાઈ જાય, ને પેટ ભરાય ઝેટલે પેટમાંથી ખાધેલું પાંદડું મોંમાં લાવે એવી એને શક્તિ છે, તેપ્રમાણે લાવીને બે ડાયાંમાં આમતેમ ગોળ હલાવેછે, અને સઘળું કચરી નાંખેછે. એને વાગોળાવું કહેછે. એ જનાવર જે વાગોળે નહિ તો જાણવું કે એને કાંઈ થયુંછે. એ પ્રકારનાં જનાવરનો ખોરાક વનસ્પતિ છે, તે ખાતાં ને પચાવતાં ઘણી વાર લાગે, માટે એને ચાર જઠર અને મોટાં મોટાં આંતરડાં છે.

એ પ્રકારનાં જનાવરના આગલા પગ એનાં શરીરનો ભાર ઊંચકવાનેજ કામ લા-

ગેછે, ખીન્ને કામને આપતા નથી. પણ પાછલા પગ પાટું મારવાને કામ લાગેછે. એને કહણ ફાટેલી ખરી હોયછે, તેથી ફેટલાક એને ફાટેલી ખરીવાળાં પણ કહેછે. એ પ્રકારનાં સઘળાં જનાવરને શીંગડાં હોતાં નથી. તેપરથી એમના બે બિંદ કરેલાછે.



જેટ એને કંસ્તૂરીમૃંગને શીંગડાં નથી; અને હરણુ, સાબર, મેંદા, બકરો, આ પાસેના ચિત્રમાં બતાવેલું જિરાફ, ગાય, અને બેસ, એને શીંગડાં હોયછે. એ જનાવર માણસને બહુ કામનાં છે. એ ભારજંચકેછે ને કોસ ખેંચેછે; મુઆપછી પણ ઘણાં ઉપયોગી પડેછે. બકરાં, મેંદાં, વગેરેનાં ચામડાં તથા ઊન કામમાં આવેછે.

ઠેલ જ્યાં જનાવર આંચળવાળાં પ્રાણીની નવમો પ્રકાર છે. એને ફેટલાક લોક માછલાંમાં ગણેછે, પણ માછલાં ઈંડાં મૂકેછે, ને એ તો બચ્ચાં જાણેછે. એવિષે ઠેલની વાતમાં તમે શીખી ગયાછો. એ પ્રકારનાં જનાવરમાં પણ બે બિંદ છે. પહેલા બિંદવાળાં પ્રાણીને ચપટું તાળવું અને દાંત હોયછે. તે પાણીમાં રહેછે, તો-પણ ઝાડ પાંદડાં ખાવાને કિનારે આવેછે. ખી-

જા બિંદનાં પ્રાણીને માથામાં કાંઈ કાણાં જોવું હોયછે. એ જનાવર ઘણું પાણી મોંમાં લઈને તેમાંનાં નાનાં નાનાં માછલાં મોંમાં રાખેછે, ને પાણીને નસકોરામાં ઉતારીને પેલાં કાણાંવાટે કાઢી નાખેછે.

પાઠ ૮૮. મોઘવારી અથવા મોઘો બાવ. ભાગ ૧.

જ્યારે કંઈ પણ કારણથી દાણો મોઘો થાયછે, ત્યારે દેશમાં બધા લોક એને તેમાં વિશેષે કરીને ગરીબ લોક બહુજ કંકળી ઊડેછે, કેમકે તેમનો સઘળો આધાર દાણા ઉપર હોયછે.

જ્યારે આપણાપર દુઃખ પડેછે, ત્યારેજ ભૂખનો અવસર સાંભરેછે. મોઘવારી થાય ત્યારેજ સાંભરે કે દાણો સોંધો મળતો ત્યારે આપણે કેવા સુખી હતા! તેજ વેળા-એ પરમેશ્વરનો પાડ માનવાનું સૂઝ પડેછે. સૂડતાણો અને અગણોતરો કાળ જેમણે દીડેલાછે, તે જ્યારે પોતાના કંઠની વાત કરેછે, ત્યારેજ આપણને યાદ આવેછે કે પર-મકૃપાળુ પરમેશ્વરે આપણને કેવા અનુકૂળ વખતમાં પેદા કરેલાછે! પહેલાંના જીવો હવે દુકાળ પડવાનો સંભવ થોડોજ છે. વહાણો, આગબોટો, અને આગગાડીઓ રૂપી સાધનો આ સમયમાં એવાં જોરાવર છે કે જોટલું ધાન્ય જાંઘએ તેટલું, અને જ્યાં

જોઈએ ત્યાં સહજ વારમાં પહોંચી શકે, એવાસ્તે પ્રભુનો કેટલો ઉપકાર માનવો આપણને ધરારત છે !

એવા દુઃખની વેળાએ લોક ધણા અધીરા થાયછે. દુષ્ટ અને પાપી માણસ તેવી વખતે તેમને સમજાવીને તેમની કને ધણાં જીલમી અને ગેરવાજાની કામ કરાવેછે. મોઢવારીનો પોકાર ઊઠી રહેછે. લોકનાં ટોળેટોળાં એકઠાં થઈ કણિઆપર ઊભરેછે. તેઓ ધારેછે કે એ કામ એમજીજી છે. કોઈ કોઈ વાર તો દાણાની દુકાનો 'ને વખા-રોપર પડેછે, અને તેનાં કમાડ ભાગેછે. એ કામ બહુજ અઘટિત થાયછે. એવું કંર-નારને કોઈ શાહુકાર કહે નહિ, પણ એ બાબતમાં સરકાર કંઈ બંદોબસ્ત કરીને કાયદો કરાવે કે સસ્તું વેચવું તે ઠીક કે નહિ, એપ્રમાણે થાય કે નહિ, અને કરવું વાજાની છે કે નહિ, તેવિધે વિચાર કરવો જોઈએ.

મોઢવારી થાયછે તેમાં વાંક કોનો છે, એવિધે આપણે વિચાર કરીએ. કોઈ કહે-શે કે એ બધા દાણાવાળાઓનોજ વાંક છે, કેમકે તે દાણા મોઢા વેચેછે. પણ એમ નથી. તે લોકને પણ લાચીને વેચવાનું છે. ગામડાંવાળા અનાજ લાવેછે તે કણિઆ ખરીદ કરીને વેચેછે, ત્યારે કોઈ કહેશે કે એડુતોનો વાંક છે. તે મોઢા વેચે માટે ક-ણિઆ પણ મોઢા વેચે. પરંતુ એ ખોટી વાત છે. માલ પાક્યો હોય તે પ્રમાણે લા-વીને વેચેછે. માટે માલની છતઉપર તેનો ભાવ છે. ધણું પાકે ત્યારે એડુતો સસ્તું વે-ચે, અને જ્યારે તેમની પાસેથી કણિઆને સસ્તું મળે, ત્યારે તે પણ તેઓ સોંપું વેચે.

કોઈ એમ ધારે કે થોડાક નેસ્તી એકઠા મળીને મોઢો ભાવ કાઢે તેપ્રમાણે વેચા-ય, તો તેવું કોઈ કાળે બને નહિ; કારણ કે થોડાએ બંદોબસ્ત કર્યો હોય, અને માલની જાત ઝાઝી હોય, તો ખીજી લોક કણિઆનો ધંધો કરે, અને તેથી બજાર પાછું નરમ પડે. હરેક ધંધામાં પડાપડી થાયછે, તેથી તેનો જી ખરેખરે ભાવ ફાયછે તેજી નીકળે-છે; થોડા જણ સંપ કરીને મોંઘું વેચવાનો ઠરાવ કરે, તો તેને તોડવાને ખીજી સસ્તી ક્રીમતે વેચનારા હોયજ.

પાઠ ૮૬. મોઢવારી અથવા મોઢો ભાવ. ભાગ ૨.

પાછબની વાત ઉપરથી માલુમ પડેછે કે સરકાર કાયદો કરીને કણિઆ પાસે અ-નાજ સસ્તું વેચાવે તો ચાલે નહિ, કેમકે માલની છત ન હોય તો તેનાથી સોંપું કેમ વે-ચાય ? અને જ્યારે ન વેચાય ત્યારે ધંધો છોડી દેવો પડે; અગર ધંધો ચલાવે તો અંતે દેવાનું કાઢવા દહાડો આવે. વળી જેમ અનાજનો ભાવ ઠરાવે તેમ સરકારને ખીજી બધી જાણસોની ક્રીમત ઠરાવવી પડે; અને તેમ કરતાં ધણાને નુકસાન પહોંચે.

વળી જ્યારે મોઢવારી હોય ત્યારે એડુતો પોતાનું પકવેલું અનાજ મોંઘું વેચે તેમાં કંઈ ખોટું નથી, કેમકે કોઈ વાર તેમને નુકસાન પણ ભોગવવું પડેછે. એડુતોને પણ ખેતીના કામનો ખરચ પડેછે, માટે જો એકવાર તેમને ટોટો જાય, તો ખીજી વાર નફો થવો જોઈએ. તેમ ન થવા દે તો તે લોક ભોંય એડવાનું મૂકી દે.

કોઈ એમ કહેશે કે ધણાએક દાણાના વેપારી દાણાં જ્યારે સોંધા હોયછે ત્યારે લઈને ભરી મૂકેછે, અને મોઢવારી થાયછે ત્યારે ધણો ભાવ ખાઈને વેચેછે; માટે એ લોકને દાણા ભરવા દેવા નહિ. થોડો વિચાર કરતાં સહજ જણાશે કે એ વિચાર પણ ખોટો છે.

એ તો ખરું કે માલની અછત થાયછે ત્યારે ભાવ ખાવાને સાર એ લોક વખારો ભરી મૂકેછે; પણ કેવી વખતને સાર એ લોક રાખેછે તેનો આપણે વિચાર કરીએ. જ્યારે અનાજની તંગાસ પડેછે, ત્યારે એ લોક વેચવા કાઢેછે તો તેથી ફાયદો છે, કેમકે તેવી વેળાએ તે કામ લાગેછે. જે તેવી વખત નહિ આવે, તો તેમને રાખી મૂકવામાં કશો લાભ નથી. ધણા દહાડાલગી રહ્યાથી અનાજ સળી જશે, માટે તે વેપારી પોતાનો ફાયદો વિચારી વેચી નાંખશે. એ રીતે માલ ભરી મૂકવાથી બે ફાયદા થાયછે; એક તો દુકાનની વખતે જોઈતું અનાજ મળેછે, અને ખીજું કે જે તેવો ખતાવ ખતતો નથી, તો તે અંતે ચાલુ ભાવે તેમને વેચવું પડેછે ત્યારે સસ્તું મળેછે.

વળી મોઢવારીથી અથવા મોઢવારી થવાના સંભવથી અંતે પ્રજાને લાભ થાયછે. એવે પ્રસંગે અનાજ ઓછું વપરાયછે. એણે કરીને થોડી વાર અડચણ અને વેહલા ભોગવવી પડેછે, પણ આગળ જતાં તે સંધરેલું કામ આવેછે, અને ધણા દહાડા ચાલેછે. જેમ એક ધરધણી ડહાપણ ખરચી પોતાના આગલા વખતને સાર સંભાળ રાખેછે તેવું મોઢવારીને લીધે બધી પ્રજાને કરવું પડેછે. જેમ પેલો ધરધણી કહેશે કે મારી પાસે આટલોજ દાણો ભરેલોછે, અને વરસો વરસકરતાં ઉણુ ઓછો પાક્યોછે, અથવા ખીજે ભાગે આવશે, માટે મારે બહુ સંભાળ રાખીને વાપરવો જોઈએ, તેમજ બધી પ્રજા પણ એવો વિચાર કરશે, તો તેથી અંતે દુકાનની પીડા થોડીજ ભોગવવી પડશે.

પાઠ ૯૦. સ્પેન ને પોર્ટુગાલ. ભાગ ૧.

યુરોપખંડની નૈરત્ય ખૂણમાં એક દ્વીપકલ્પ છે તેમાં એ બંને દેશ છે. નકશો જોશે તો તમને જણાશે કે એની ઉત્તરે અને વાયવ્ય ખૂણે આટલાંટિક મહાસાગર છે, દક્ષિણે અને પૂર્વે ભૂમધ્ય સમુદ્ર છે, તથા નૈરત્ય ખૂણે એ બંને દરિયા ગિબ્રાલ્ટરની સામુદ્રધુનીથી જોડાએલાછે. એ રીતે સ્પેન ને પોર્ટુગાલની એકજ કોરે એટલે ઈશાન ખૂણમાં જમીનની હદ આવીછે, ત્યાં એની અને ફ્રાન્સની વચ્ચે પિરીનીઝના ડુંગરો આવેલાછે.

એ પિરીનીઝનાં જંગાં ગિબ્રોરોપર બરફ રહેછે, અને ખીજાં કેટલાંક નીચાં છે તે જંગલ અને ખીડથી ભરેલાંછે. એ નીચા ડુંગરોપર ભરવાડ પોતાનાં ઘેરાં રાત દહાડો ચરાવેછે ખરા, પણ તેપર રીંછ ને વરૂની ખીક છે, માટે ઓકીને સારૂ ફૂતરાં ને મારવાને બંદૂકો તેમને નિરંતર પોતાની કને રાખવાં પડેછે. નકશામાં વધારે તપાશીને જોશે તો પિરીનીઝવિના પણ ખીજા ધણા પહાડની હાર એ દ્વીપકલ્પમાં માલૂમ પડશે. તેણે કરીને એ આખો મૂલક આરેગમ ડુંગરોથી ઘેરાયલોછે, અને માંહે ગાળીઓ ઘણી છે. સ્પેનના ડુંગરોનાં મથાજન કરવતના દાંતા જેવાં છે, તેથી એને કરવતીઆં પણ કહેછે.

પ્રત્યેક ગાળીમાં એકેક નદી તો હોય ને હોયજ. મોટીમાં મોટી એ છે તેમનાં નામ તમે જાણો છો કે ટેંગસ ને ડૂરો છે. એ બંને સ્પેનના વચ્ચલા ડૂંગરામાંથી નીકળીને પોર્ટુગાલમાં થઈને દરિયાને મળે છે.

પહેલાં આપણે સ્પેનવિષે વાત કરીએ. એના મધ્ય ભાગમાં કાસ્ટીલ પ્રાંત છે તે ધણો જમ્યો છે, અને વળી તેની યોગમ જમ્યા ડુંગરો છે. એ ધણો ઊંચ છે. કેટલેક ડેકાણે રેનાળ ને અનાજનાં એતરથી ભરેલો છે, પણ તેમાં સમ આવા પણ કોઈ ડેકાણે મોટું ઝાડ જોવામાં આવતું નથી. સ્પેનની રાજધાની માડ્રિડ એ ભાગમાં છે, ત્યાં બાગ બગીચા કે ઝાડખીડ કંઈ નથી; પાણીનું પણ સુખ નથી; એક નાની સરખી નદી માત્ર વહે છે. એવી એવી અડચણોને લીધે ત્યાં ઊનાળામાં ધણો તાપ પડે છે, અથવા શિયાળામાં ઠાઠ બહુ હોય છે. માડ્રિડમાં એક મોટો મહેલ તથા ખીજી સુંદર હવેલીઓ છે. ત્યાંથી પચીસ મૈલને છેટે કેટલીક ઇમારતો બાંધેલી છે, તેમાં મઠ, મહેલ, હાસિપતલો, અને એક દેવળ છે.

સ્પેનનો ઉત્તરતરફનો ભાગ ધણો રમણીય છે, તેમાં નાના પ્રકારનાં ફળફૂલાદિ થાય છે, પણ તે કરતાં દક્ષિણ અને પૂર્વતરફના ભાગમાં વધારે નોપળે છે. અંજીર, દ્રાક્ષ, નારંગી, મીઠાં લીંબુ, ખજૂર, બેદાણા, દ્રાક્ષ, અને દ્રાક્ષનો દારૂ ત્યાંથી ઇંગ્લાંડ ધણો જાય છે. વળી કેટલીક જગ્યાઓ તો એવી છે કે ત્યાં નિરંતર પાક ઊતરે છે. એક જાતનું અન્નજ, વનસ્પતિ, કે ફળ ઊતર્યાં કે ખીજી જાતનાંને પાક તૈયાર થયોજ છે.

કેટલાક લોક શેતુરનાં ઝાડ અને રેશમના કાંડા ધણી સંભાળથી ઊછેરે છે, અને કેટલાએક ઝાંગર ને શેરડી બહુ પકવે છે. જ્યાં પાણી હોય છે, ત્યાંની જમીન તો વાડી જેવી થઈ રહે છે. કેટલીક પડતર પણ રહે છે, પણ તેમાં સુગંધોવાળાં ઝાડ એવાં ઊગે છે કે સાંજે તેણીતરફ ફરવા નીકળીએ તો મગમગાટ થઈ રહેલો માલમ પડે. વરસમાં કેટલાક માસ તાપ ધણો પડે છે, તેથી અપોરે દુકાનદારો પોતાની દુકાનો બંધ કરી એ ધડી સૌ આરામ લે છે, અને પછી પાછલે પહોરે પાછી ઊઘાડે છે. ત્યારે લેવડ દેવડ વગેરે કામધંધો ચાલે છે.

સ્પેનનો એ સઘળો ભાગ મૂર એટલે એક જાતના અરબ લોકોના હાથમાં ધણા વર્ષલગી રહ્યો હતો, તેથી તેમના વખતના ધણા સુંદર મહેલ વગેરે હજી ત્યાં જોવામાં આવે છે. પણ જે ગામમાં એવાં ઘર છે તેનાં ઝરખા ને છબ્બે બહાર રસ્તાપર એટલાં આવેલાં છે કે તેથી તેના માર્ગ બહુ સાંકડા ને વાંકાચૂંકા થઈ ગયેલા છે.

સ્પેનનાં અને પોર્ટુગાલનાં ગામ ધણા ગંદાં છે, કેમકે લોક ઘરમાં નદારાં જીવડાં બહુ થવા દે છે, પણ કેડિઝ બંદર ઘણું સરસ અને સુધડ છે. માલાગાનું બંદર તેકરતાં પણ સાઈ છે. લડાઈનાં વહાણ રહેવાની જગો કાર્યજીનામાં છે. એ ત્રણે શહેર સ્પેનના દક્ષિણ કિનારાપર છે. માલાગા અને કેડિઝની વચ્ચે જિબ્રાલ્ટર છે, તે ઇંગ્રેજ લોકનું છે. એ કિલો બહુજ મજબૂત છે, અને જે પહાડપર એ બાંધેલો છે ત્યાં વાંદરાં છે, તેમનો રંગ કાળો છે, અને તેમને પૂછડી હોતી નથી.

પાઠ ૯૧. સ્પેન ને પોર્ટુગાલ. ભાગ ૨.

સ્પેનની એક ચીમરવટી હોય તેવું પોર્ટુગાલ દેખાય છે. એ બંનેની હવા ધણુંક-રીને સરખી છે, પણ પોર્ટુગાલમાં તાપ વધારે છે, તોપણ ત્યાંની હવા એવી સારી ગણાય છે કે આજની માણસો પાણી ફેરને સારૂ ત્યાં જાય છે. તમે જાણો છો કે પોર્ટુગાલની રાજધાની લિસ્બોન ટેગસને કાંઠે છે. એ શહેર જિંમી ભોંયપર છે તેથી તથા તેપર સર્કદ હવેલીઓ, આગના મંડપો, ને જળીઓ બાંધેલાં છે, તેથી નદીમાંથી એનો દેખાવ ધણોજ સારો જણાય છે, પણ માંહેલા રસ્તા ઘણા સાંકડા, ગંદા, ને વગર બાંધેલા છે. વળી બીખારીઓનાં ટોળાં તેપર ભટકતાં બહુજ નજર આવે છે. ઇસ્વી સન ૧૭૫૫ માં મોટો ધરતીકંપ થયો હતો તેવારની પડી ગયેલી ઇમારતોનાં ખંડેરો હજી ઘણાં દીઠામાં આવે છે. ત્યાંના લોક ભર ઊનાખામાં જાડા ડગલા ને ઝબ્બા પહેરે છે, એને બાયડીઓ માથે મલમલનો ઝીણો રમાત્ર ઓઢે છે. દેવલમાં જાય છે ત્યારે સારી સારી સ્ત્રીઓ ધણુંકરીને કાળા પોશાકજ પહેરે છે, એને માથાપર ટોપી પહેરવાને બદલે કાજું મોટું બુરખા જેવું ઓઢણું ઓઢે છે.

લિસ્બોનના પૈસાદાર લોકને વાડીઓ ને બંગલા ઘણા છે, પણ તે શહેરથી બાર મૈલને છેટે છે. ત્યાંના ડુંગરોપર ઝરા ને પાણીના ધોધવા પુષ્કળ છે, તેમાંથી પાણી નીચેના લિંબવાઈનાં ઝાડોના કુંજમાં વહે છે.

એવિના પોર્ટુગાલનું ખીજું મોટું ડેકાણું ઓપોર્ટો શહેર છે. તે કૂરોને કાંઠે છે. એ બંદરથી નર ઘણો મઢે છે, ને તે ઇંગ્લાંડ વગેરે યુરોપ ખંડના ઘણા દેશમાં જાય છે. ત્યાં પણ દ્રાક્ષ વગેરે નાના પ્રકારનાં સ્વાદિષ્ટ ફળો ઉત્પન્ન થાય છે. એ નદીને કાંઠે ધણીજ વાડીઓ છે, તેથી તેની બંને બાજુઓ મોટા બાગ જેવી થઈ રહેલી છે. લોક પોતાનાં ઘર એ બાગોની વચ્ચે બાંધે છે. શહેરના રસ્તા પણ ઘણા સ્વચ્છ એને રણિઆમણ છે, કેમકે સઘળાં ઘર ધોખેલાં છે, એને રસ્તાની બાજુપર હારબંધ ઝાડો રોપેલાં છે.

ગૂજરાતી ને મરાઠીમાં જેટલો ફેર છે તેટલોજ એ બંને દેશની ભાષાઓમાં છે. વળી એહરા કાળાશ પડતા, તથા રીતભાતમાં ને સ્વરૂપે ગંભીર જણાય છે. એમનો ધર્મ પણ એકજ છે, એટલે ખેઉ રોમન કાયલિક જે ખ્રિસ્તિ ધર્મનો મોટો પંથ છે તેમાં છે. સ્પેનના લોકને ગોધાની લડાઈ બહુ ગમે છે. તેટલા મોટા હરેક મોટા ગામની બહાર ખુલ્લું મેદાન રાખેલું હોય છે, ત્યાં તમાશો જોવાને પૈસાવાળા ને ગરીબ, જીવાન ને ઘરડા, સૌ લોકની મેદની ભરાય છે. વડોદરામાં જેમ હાથીની સાટમારી કરે છે, તે પ્રમાણે ગોધાને ત્યાં આણીને ફેટલાક સ્વાર એને પાળા તેને ખીજવે છે. કોઈની પાસે બાલા હોય છે તેવતી તેને મારે છે; કોઈ પોતાના હાથમાં રાતાં લૂગડાં રાખીને આગળ હલાવે છે. એમ કરીને તે આપ્પલાને હેરાન કરે છે ને ખીજવે છે, એટલે તે તેમને મારવા દોડે છે, તેવારે તે બધા નાશી જાય છે; વળી પાછા આવે છે. એક જણ એક ગમથી, બીજો બીજી ગમથી માર માર કરે છે. તેથી પણ જો તે ગોધા લડે નહિ તો પછી કૂતરાં તેનાપર છોડી મૂકે છે, તે તેને મારી નાંખીને ફાડી ખાય છે એ ખેલ કરતાં કેટલાક ધોડ

લોહી લુહાણ થઇને મરણ પામે છે. કોઈ વેળા માણસ પણ માર્યા જાય છે. અરૂં કહી-
એ તો એના જેવી ધાતકી રમત ખીજી એકે નથી. સારાં માણસ તો એને કંઠી પસંદ
કરે નહિ, અને એ જેવા પણ જાય નહિ.

સ્પેનના લોક એવો ધાતકી તમાશો કરે છે ખરા, પણ એક ખીજી વાતે તેઓ ઘણા
સારા છે. આખલાની સાટમારીમાં તે પોતાના ઘોડાને ઘણું દુઃખ દે છે, તો પણ
ખીજી વેળાએ તેમ કરતા નથી, અને બહુ સુખ આપે છે. તેમના ગજકરતાં વધારે
કામ કરાવતા નથી, તથા ખાવા પીવાનું પણ ઠીક આપે છે. તેથી સ્પેનના ઘોડા ઘણા
ખૂબસુરત અને જીવાળ રહે છે. ભારપરદારી કામને સારૂ એ દેશમાં ખચર વાપ-
રે છે. ઘણીવાર યુસાફરી કરતાં વાટે ખચરની પોઠ બહુ મળે છે. તેને ઘંટ બાંધેલા
હોય છે તે ખણખણ વાગે છે; તેમના પર બોળે લાદેલા હોય છે. એ જનાવર પહાડી
મૂલકમાં બહુ કામ લાગે છે, કેમકે ઘોડાકરતાં તેના પગ વધારે ડરેલ હોય છે. પણ એ
પોઠગી જોડે હથિઆરવાળાં ઘણાં આદમી રાખવાં પડે છે. જો તેમ ન હોય, તો જૂટારા
લૂંટી જાય, ને વરૂ મારી નાંખે.

પાઠ ૯૨. સાફ કુટુંબ.

જે માણસ પરમેશ્વર પર પ્રીતિ રાખે, તેની આત્મા માને, ને તેના નિયમ પાળે, તે
સારો માણસ કહેવાય. જ્યારે તે પરણવાનો હોય, ત્યારે મળતા સ્વભાવની બાવડી ખોળી
કાઢી તેની જોડે લગ્ન કરે છે. જે તેને નાનપણથી પરણાવેલો હોય, તો તે પોતાની વહુને બ-
ણાવી ગણાવીને તથા સુનીતિ શીખવીને પોતાના જેવી મારી કરે છે, કેમકે જે પોતે પરમેશ્વર-
પર પ્રીતિ રાખતો હોય, ને તેની આત્મા પાળતો હોય, અને પોતાની ધણીઆણી તેમ ન ક-
રતો હોય, તો તેઓ સુખી થાય નહિ. ખેડને બન્યાવગર ખેડથી એક રીતે ચલાવું નથી,
ને એક રીતે ન ચાલે તો લડાઈ ટીક વગેરે થાય, ને ખેડ દુઃખી તથા ક્રોધિત થાય.

ધણી ધણીઆણી સરખા સ્વભાવનાં ને એક મનનાં હોય, તેથી તે એક એક પર
ઘણો પ્રેમ રાખે છે, ને ખેડ જોડે ધધરની ભક્તિ કરે છે. એક એકનો વાંક ને બોલું
સાંખે છે, ને ઝટ કામ કરે છે.

ધણી પોતાના ધંધામાં ઉદ્યોગી ને પ્રમાણિક રહે છે; તે પોતાનું, પોતાની વહુનું,
અને પોતાનાં છોકરાંનું ભરણ પોષણ કરી શકે છે ને તેમને સુખમાં રાખે છે. બાવડી
પણ ધરમાં ઉદ્યોગી રહે છે, તેથી પોતાનો વર તથા છોકરાં સુખી રહે છે. તે પોતાનાં,
પોતાના ધણીનાં, ને છોકરાનાં લૂગડાં સ્વચ્છ ને સારાં રાખવાને મહેનત કરે છે. ધરમાં
પણ બધું ચોખ્ખું ને નિયમસર રાખે છે; કચરો કે ગંદવાડ થવા દેતી નથી; પોતાની જાતે
સુધડ રહે છે, અને છોકરાંને તેવાં રાખે છે, નિત્ય બરાબર વખતે ધણીને જમવાને સારૂ
રસોઈ વગેરે તૈયાર કરી રાખે છે, ને પોતાના વરની પેદાશ કરતાં વધારે ખચર કરતી નથી.

ધણી ધણીઆણી એક એક પર હેલ માયા રાખે; મીઠાશથી બોલે; જૂઠું બોલે નહિ;
ગાળો દે નહિ; કોઈની નિંદા કરે નહિ; પોતાના ગજમાફક હયા, અર્થ, ને પારકાની

પરોણાગત કરે; સૌ જોડે ચોખો વહેવાર રાખે; કોઈ જોડે લડેવઢે નહિ; પોતાનાં મિત્રો, સગાં વહાલાં, ને આડોશીપાડોશીઓસાથે હળી મળીને સંપથી રહે; કોઈનો વાંક પડે તો તરત માફ કરે; પરમેશ્વરની નિત્ય ખરા મનથી પ્રાર્થના કરે; ને સદ્યુણથી ચાલે, તેમનાં છોકરાં એ સર્વ જોઈ જોઈને એવું શીખે.

મા ને બાપ બેઉ વાતચીત કરીને તથા પ્રશ્નોત્તરવડે છોકરાંને સદ્યુણ એટલે પરમેશ્વર અને માણસ બણી તેઓના ધર્મ શા શા છે તેજીખવે, તેમને નહારી સંગત ન કરવા દે; વળી તેમને નિરપરાધી રમત રમવા દહને, તથા ખાંજી હરકાંઈ સારી રીતે જેમ રાજી ને સુખી રખાય તેમ રાખે, તેઓનાં શરીર મજબૂત થાય ને તંદુરસ્ત રહે માટે ઘટલી કસરત કરાવે. વળી છોકરાંને તથા છોડીને નિશાળે માકલે, જેમ સારી કેળવણી અપાય તેમ આપે, કે તેઓ સારા આખરદાર થાય. બણાવેથી છોડીઓ પણ બણી ડાહી, ઉપયોગી, સદ્યુણી ને સુખી થાય.

છોકરાં કહ્યું ન માને અથવા કુચાલ ચાલે, ત્યારે તેમને આકળા કે યુરસે થયાવિના ઠપકો દે અને જરૂર પડે તો બારખોજથી પણ અપશબ્દ બોલ્યાવિના ધમકાવે કે વઢે. અથીએ તેઓ સુધરે નહિ, ને બાર વરસનાં કે તેથી નાનાં હોય તો તેમને નેતરની સોડીવતી થોડી શિક્ષા કરે.

એવા સારા કુટુંબવાળા લોક ચાકરજોડે પણ સારી રીતે વર્તેછે. ચાકરપાસે તેમનું બરાબર કામ કરાવે, પણ તેમને ગાળ ન દે, ને મારે પણ નહિ; જે કહેવાનું હોય તે મીઠાશયી કહે; તેમના પગાર બરાબર આપે; ને તેઓ માંદા પડે તો તેમની બરદાશ લે; તેમનાપર કાંઈ આકૃત આવી પડે, તો તેમને દિલાસો આપે; દુનિયાદારી તથા ઇશ્વર સંબંધી તેમને સારી શીખામણ આપે.

પાઠ ૯૩. પાત્રન ક્રિયા.

જે ક્રિયાએ કરીને આપણું આધિલું બદલાઈને લાહી થાયછે તેને પાત્રનક્રિયા કહેછે. મોંમાં મૂકેલો કોળિઓ ઘાંતવતી ચવાયછે, યૂંકસાથે મળી જાયછે, અને પછી ગળાની બારી વાટે જઠરમાં જઈ પહોંચેછે. એને રરતે જતાં આસની નળીનું મોં વચમાં આવેછે, તે ઓળંગવું પડેછે. જે કોળિઓ તેમાં ઊતરી પડે તો આપણો આસ રૂંધાઈ જાય, ને કદાપિ મરી પણ જવાય. પણ એને વાસ્તે જુઓ કે પરમેશ્વર કેવી રચના કરીછે ! એ નળીના મોંઆગળ એક નાનું ઠાંકણું છે તે કોળિઓ ગળાની બારીમાં ઊતરતી વખતે દબાઈને બંધ થાયછે.

જઠર એક કોથળીના જેવું હોયછે, અને તે શરીરમાં આડું મૂકેલુંછે તેને બે કાણાં છે; એક ઊપલીગમ છે તેમાં આધિલું ઊતરેછે, અને બીજું નીચલીગમ છે તેમાંથી તે આંતરડાંમાં જાયછે. આધિલું અન્ન જઠરમાં રહેછે ત્યાં તે એક પ્રકારના રસસાથે મળી જાયછે, અને ધીમે ધીમે તેનો કાંજ જેવો નરમ પદાર્થ થાયછે.

એ ક્રિયા પૂર્ણ થઈ રહેછે, ત્યારે જઠરનું નીચલું કાણું જે એ ક્રિયા ચાલતી હતી

ત્યાંલગી સખટ બંધ હતું તે ઊધડેછે, અને તેમાંથી તે કાંજી જેવા પદાર્થ નીકળીને આંતરડાંમાં જાયછે. ત્યાં તેની જોડે પિત્ત વગેરે મળેછે, તેથી તેના બે ભાગ પડેછે. એક ભાગ ઘાળો દૂધ જેવા થાયછે, અને બીજો ભાગ, જે મળ થઈને પૂઠે નીકળી જાયછે તે છે. પેલા ઊજળો પદાર્થ જેમ જેમ નાનાં આંતરડાંમાં પ્રવેશ કરેછે તેમ તેમ તે ઝીણી ઝીણી નળીઓ વડે સોસાઈ જાયછે. ને તદ્દય આગળ થઈને ફેફસાં (ટુપ્પુસ) માં જતાં એનું લોહી થાયછે.

આપણે જે ખાવું તે ધીમે ધીમે સારી પેઠે ચાવીને ખાવું જોઈએ. જો એકે વારે ઘણું ખાઈએ તો જઠરમાં ભાર થાય, અને બરાબર પચે નહિ. કાચાં ફળ જરતાં નથી, માટે તે ખાવાં નહિ.

વળી હમેશા નિયમિત વખતે ખાવું. જો વારે ઘડીએ ખાખા કરીએ, તો જઠરને કંઈ વીસામો પડે નહિ, અને નવું ખાધેલું પેલા અણપચેલા અન્નસાયે મિશ્ર થાય, તેથી અપચો થઈને અજીરણ વિકાર થાયછે.

ભોજનવિષે સાવચેતી રાખવી એ પણ સુખાકારી રાખવાનો એક ખરો ઉપાય છે. એણે કરીને ગયેલી સુખાકારી પણ પાછી આવેછે.

પાઠ ૯૪. વેપાર.

વેપાર ચાહ્યાથી દેશ દેશના લોક પોતપોતાની ચીજો અદલબદલ કરી શકેછે. બધા દેશમાં એક સરખી પેદાશ થતી નથી, કોઈમાં કંઈ થાયછે, ને કોઈમાં કંઈ. પણ વેપારથી સૌ લોકો બધી વસ્તુનો ઉપયોગ કરી શકેછે. જુઓ, આપણા મૂલકમાં રૂંધાણું પાડેછે અને વિલાયતમાં રૂ નામ માત્ર થતું નથી; તેમજ વિલાયતમાં જેમ સંચાથી ઘણું કાપડ વણાયછે, તેમ આપણા દેશમાં થતું નથી, માટે વેપારથી બંને દેશના લોકને ફાયદો છે. આપણા ખેડુતો રૂ પકવીને દરવરસે લાખા ગાંસડી વિલાયત મોકલેછે, ત્યારે ઇંગ્રેજો પોતાના સંચાવતી તેનું કાપડ વણીને અપ જોડેલું પોતે રાખી બાકીનું હિંદુસ્તાન મોકલેછે. એણે કરીને ઇંગ્રેજોને રૂનાં લૂગડાં પહેરવા મળેછે, અને આપણને પણ સસ્તાં ને સારાં લૂગડાં પહેરવા મળેછે. એ રીતે બીજી બધી જાણસોનું જાણવું. ઇંગ્લાંડમાં લોઢાની ખાણો ઘણી છે. દર વરસે તેમાંથી સેંકડો ખાંડી લોડું નીકળેછે. હિંદુસ્તાનમાં એથી ખાણો નથી, માટે જો વેપારના યોગે કરીને લોડું આપણા મૂલકમાં આવતું ન હોત, તો તેવગર આપણે શું કરત? માટે વેપારથી બંને દેશને ફાયદો છે. વેપાર ન ચાલતો હોત તો ઢગલા લોડું વિલાયતમાં એકડું થયાં કરત, અને નકાસું પડી રહેત; અને હિંદુસ્તાનના લોક બિચારા લોઢાવગર રહેત.

એજ રીતે રેશમનો અને રૂનો દાખલો લેઈએ. ચીનમાં રેશમ ઘણું પાડેછે, અને હિંદુસ્તાનમાં રૂ ઘણું થાયછે. એ બંને દેશવાળા પોતાનો માલ એક બીજા જોડે અદલબદલ કરેછે, તો તેથી બેઉને લાભ થાયછે. એપ્રમાણે સૌ માલનું થાયછે.

વેપાર ચાલવામાં મુખ્ય ઉપયોગી સાધન જળ છે. સમુદ્ર વચ્ચમાં આવ્યાથી મૂલકો જુદા પડેછે એ વાત ખરી, પણ વેપારના કામમાં એથી તે જોડાયછે. જો ચીનની અને

હિંદુસ્તાનની વચ્ચે, અને તેમજ ઇંગ્લાંડની અને હિંદુસ્તાનની વચ્ચે એકલી જમીનજ હોત, અને દરિયો ન હોત, તો માલ લેઈ જવા લાવવાને કેટલી મહેનત પડત તેનો વિચાર કરો. એક વહાણમાં ભરીને જેટલો માલ લાવેછે તેટલો ગાડાંમાં ભરીને લેઈ જતાં કેટલા બળદ જોડવા પડે! વળી એટલા બધા બળદને ખાવાનું જોઈએ, અને તે ચાલતાં યાત્રી જાય, ત્યારે વીસામો લેવો પડે. એવું ક્રીધાથી માલની ખરીદી કરતાં લાવવાનો ખર્ચ વધારે થઈ જાય, અને માલ એક દેશથી બીજા દેશ કોઈ લેઈ જાય નહિ; પણ દરિયો છે તેથી વહાણો ચાલેછે, અને એને કંઈ ઘોડા કે બળદ જોડવા પડતા નથી, પવન ને અગ્નિથી ઘોડા એને ખેંચી લેઈ જાયછે. વળી ગાડાંમાં માલ ભરેલા હોય તે રસ્તાના અખડાટથી ભાગી જાય, પણ વહાણમાં તેવું કંઈ થતું નથી. એજ કારણ માટે વિલાયતમાં ઘણે ઠેકાણે પાણીની નહેરો ખોદેલી છે તેમાં હોડીઓ ચાલેછે. એ હોડીઓ ચલાવવાને ઘોડા જોડેછે. તે કાંડે કાંડે હીડેછે, અને હોડીને તાણી જાયછે. એ તો સૌ જાણેછે કે ગમે એવો ભારે બોજો હોય તે પાણીમાં ઊપાડ્યો હોય તો ઘણુંજ થોડું જોર કરવું પડેછે. તે માટે એ હોડીમાં જેટલો માલ ભરીને એક કે બે ઘોડા તાણી જાયછે તેટલોજ ગાડાંમાં લેઈ જતાં તેથી વીસગણા કે વધારે ઘોડા જોઈએ.

આ ઉપરથી સૌ લોકને શીખામણ લેવી જોઈએ કે એક દેશના રહેવાશીઓ બીજાના રહેવાશીઓ જોડે સંપ સંપીને રહેવાને બદલે લડાઈ ટોળે કરે એ કેવું ખોટું છે! એવું કદી કરવું નહિ.

પાઠ ૯૫. સાહસ ન કરવાવિષે. ભાગ ૧.

ચોપાઈ.

ઘોઘા પાટણ ગામ ગંભીર, નિરમળ છે *અરણ્યવાનાં નીર;
ભુપતસંગ એક ભારે ભૂત, રાજ તેજ રૂડે રૂપ.
મહા મનોહર નિર્મળ મતિ, રૂડી કરમની રેખા રતી;
લાડકવાયો તેને તંત, મહોપતિને મન તે તો ધન.
વહાલો પ્રાણયજ્ઞ પ્રતાપ, અધિક લાડકો આપો આપ;
ઘેલો † અજવતણો છે ઘણું, લક્ષણ લાખ કરોડો તણું.
ગયોજ આપ સરોવર તીર, નારી ભરતીતી ત્યાં નીર;
ઊભો રહ્યો પાણીને ઘાટ, વનિતાઓ આવે તે વાટ.
ભયું બેઠું ને પાળે ચડી, રાજપુત્રનો દ્રષ્ટે પડી;
ગલોલ હતી તેના હાથમાં, નાંખી ગોળી સહોઅર સાથમાં.
નગર શેઠની તે ટીકરી, મદોન્મત્ત જોખન મદ ભરી;
જોખન રૂપ તણું છે જોર, અહંકાર પૂરો અંકોર.
છૂટ્યો ગલોલો તે ત્યાં ગયો, ઘડો ડુંવરીનો કાણો થયો;
ચાલી ધાર ને તીકજ્યું નીર, ભીંજ્યું ચંપક વરાણું ચીર.

* અરણ્ય એટલે સમુદ્ર.

† અજવતણું એટલે અટક્યાળો.

તેને *વકારી વખાણી સહુ, તારો બાપ છે બળીઓ બહુ;
 તમસરખાં સાંખી ધર જશું, ખીજ ગરીબની શી ગત થશે?
 બાળક બુદ્ધિ હતી તે બાળ, દીધી મુખ્ય ધણેરી ગાળ;
 બારી બોલ તે બામિનિ બણી, માએ મુક્યા ભમતા જણી.
 કુંવર સાંભળી તેવું કાન, પડ્યો નરમ જમ પીપળ પાન;
 સાચો કહે બુડ્યું તાહરું, કહ્યું કરે નહિ તું માહરું.
 ગાળો ખાઓ કામનિ કાજ, આગળ શું કરશોજી રાજ?
 રીસે ભરાણો રાજ કુમાર, બેઠું ફોડ્યું તોડ્યો હાર.
 નગર શેઠ જીવકતે જાણિયું^૧, અધિક ઝેર આપે આણિયું;^૩
 રાય તજ્યું છે તાઈ ગામ, નહિ રૂડાને રહેવા કામ.
 લાડકવાયો સુત તાહરો, નહિ ધર્મ રહેવા માહરો;
 રાજ કહે તજ્યો નહિ ગામ, માઈ પુત્રને હું તો ઠામ.
 તે વાતનો કોલજ દીધ, ફરી વાસ રહી તેણે કીધ;
 પ્રધાન પ્રીછીને તે પેર, કહ્યું કુંવરને જઈ તે પેર.
 ચેતે તો ચેતાવું છલે, હગણા ધરે ન જાઈશ તું;
 તું સમજે યુનો સાંખશે, જોતામાં મારી નાંખશે.
 માસ છ માસ વિદેશે જાઓ, જો ચિત્તમાં કંઈ રહું આહો;
 વચન સાંભળી વિવિધ વિવેક, લીધો ઘેરથી પોપટ એક.
 પાછે પગલે પંથે વળ્યા, પ્રધાન પુત્ર મિત્રને મળ્યા;
 અરે બાંધવા ક્યાં જાઓછે? આવડા કાં દુઃખીઆ થાઓછે!
 માંડી કહીછે તેને વાત, દેશવટો દીધોછે તાત;
 પ્રધાન સુત કહે સાથે થાઈ, જે વિયોગે અનન ન ખાઈ.
 સોડયા બે બાંધવ તે સાથ, હોંસે પોપટ બેઠો હાથ;
 રાત દિવસ ને સાંજ સવાર, ગારગ મેલે અપરમપાર.
 અઘોર વનમાં તે જઈ ચઢ્યા, દિશા ન સૂઝી ભૂલા પડ્યા;
 ઊનાળે અખીની ઝાળ, થયા ખરા મધ્યાનજ કાળ.
 ન મળે કહી નવાણુ નીર, મૂકી ગયાં તે શુભ શરીર;
 પાણી પાણી ઝંખે બાણું, તન ત્રકડે તે ત્રણે તાણું.
 જવા થયા વણપાણી પ્રાણ, બાંધવ પ્રતે બાંધ્યો વાણ;
 વડ મોટો હુતો ગંભીર, જઈ ઊંતાર્યો તેને તીર.
 આણુબ્ય માઈ આવી રહ્યું, ગળું માઈ તો સૂકઠ ગયું;
 જીવ જરૂરપણે જન્યછે, પાણી પાણી ચિત્ત ચાયછે.
 પ્રધાન કહે રાખોજી ધીર, એક ઘડીમાં લાવું નીર;

* વકારવું એટલે ઉશકેરવું.

૧. સી ૨. જાણ્યું. ૩. આણ્યું.

એમ કહીને ઝાડે ચડ્યો, કૂપ વેગળો દ્રુષ્ટે પડ્યો.
રાજ મુકયો વડની હેઠ, ગયો પ્રધાન પાણીને નેટ ;
રાજ ધ્યાન ઇશ્વરનું ધરે, પાણી પાણી મુખથી કરે .

પાઠ ૯૬. સાહસ ન કરવાવિષે. ભાગ ૨.

પાણી પાણી ઝંખે જોડેલે, પડી ધારા પાણીની તેડેલે ;
ધન્ય પ્રભુ મોટા મહારાજ, તુજવાણ કોણ કરે એ કાજ.
સોના કેસે પ્યાલો ધર્યો, પલક એકમાં પૂરે ભર્યો ;
માંડી મુખ પીએ જોડેલે, પોપટ ચિત્ત ચેત્તો તેડેલે.
મારી ઝડપ તરત તે તીર, પ્યાલો ઢોળી નાંખ્યો નીર ;
ભૂપતીએ તો કોપજ કર્યો, પાછો ફરીને પ્યાલો ભર્યો.
ખીજી વાર માંડેલે મુખે, પોતે પીવા કાજે સુખે ;
પોપટ પંખ જોરે ઝાડીઓ, પ્યાલો કરમાંથી પાડીઓ.
ચઢી રાયને ઝાઝી રીશ, મરડી નાંખ્યું શુકનું શોશ ;
ફરીને પ્યાલો ધરિયો^૧ જ્યાંહ, પ્રધાન આળ્યો પલકજ માંહ.
પાંડુ શીતળ નિરમળ નીર, વાતો કરવા બેઠા વીર ;
અરે રાય મૂરખ હારિયો^૨, શામટે પોપટ મારિયો.
કતુક માંડી તેને કહ્યું, અહિયાં તો એક અચરજ થયું ;
તમો ગયા ત્યાં લેવા નીર, મેં સંભાર્યા શ્યામ શરીર^૩.
ક્ષણ એકે નવ લાગી વાર, ઊંચેથી થઈ જળની ધાર ;
પ્યાલો ભરી પીજી જોડેલે, પોપટડે પાડ્યો તેડેલે.
એક વાર મેં માફજ કર્યો, ખીજી વારનો પ્યાલો ધર્યો ;
પીવા કર્યો અમૃત કોળિઓ, તરત દેખતાં તે ઢોળીઓ.
લાગી ચીત મારામાં ચોટ, મરડી નાંખ્યા કોથે કોટ ;
એટલે તરત તમે આવીઓ,^૪ લક્ષ વશા પાણી લાવોઓ.^૫
તે પીતામાં ટાઢો થયો, પ્રતિ ઉત્તર પરધાને કહ્યો ;
એ તો કારમિ વાતો વીર, અંત્રિક્ષથી નવ આવે નીર.
એ તો વાત પઢી જે તમે, તે તો કેમ મનાયજ અમે ;
અદકો સંશય મનમાં અડ્યો, વાળી કાછડો વડલે ચડ્યો.
વડલામાં છે એક વિવેક, સમજીના માળો છે એક ;
અજગર એક લાવીછે તેહ, કોલી પાયછે તેનો દેહ.
ઝેર કાળજેથી નોકલ્યું, નીર તેમાંથી ધરણી ઢલ્યું ;

૧. પાઠ્યો. ૨. ધર્યો. ૩. હર્યો. ૪. મર્યો. * શ્યામ શરીર એટલે વરસાદ દેવ, ૫. ઢોળ્યો.

૬. આળ્યા. ૭. લાળ્યા.

સેહજે અડતાં શી ગત થાત, પલક એકમાં પ્રાણજી જાત.
 જીવો તું જો આપોઆપ, તે તો પોપટનોજ પ્રતાપ;
 દહે દીકું તે દૃષ્ટાંત, ભાગી મનગી ભાવે ભાંત.
 એ શું મેં કહ્યું છે કામ, માર્યો પોપટ કાંમૂ આમ;
 પેટ પાળી મારીને મરું, પોપટ પાખેદેહ ન ધરું.
 પ્રીત્વેવીઆ પોતેજ પ્રધાન, ઉતારું મેહીપતિનું માન;
 પ્રથમ ન સમજ્યો તે મનસાથ, હવે શ્મિદને ઘસેછે હાથ ?
 સાંભળરે સતવાદી રાય, વિમાસણ ક્રીધે શું થાય ?
 સાહસ કર્મ કરે જનજોહ, આ રીતે પસ્તાએ એહ.

દોહરો

સાહસ કર્મ કર્યાયકી, હોય હર્ષનો નાશ ;
 દેખો એ દૃષ્ટાંતથી, કહે કવિ સામળદાસ.

પાઠ ૯૭. ઇટાલિ.

તમે જાણો છો કે જે જમીનની ત્રણ ગમ પાણી હોય તેને દ્વીપકલ્પ કહેછે. યૂરોપનો નકશો જોશો તો તેની દક્ષિણે ઇટાલિ દેશ દ્વીપકલ્પને આકારે છે એવું માત્રમ પડશે. એના ઉત્તર ભાગમાં આલ્પ્સ પર્વત છે ખરા, તોપણ ત્યાં સ્વિત્ઝર્લૅન્ડના નેટલી યાદ નથી, મોટે ત્યાં મેવાનાં અને દ્રાક્ષનાં ઝાડ ધણાં છે. એ પર્વતથી હેઠલાણે એક મોટું મેદાન છે, તેને લોંબડિં કહેછે. એમાં નદીઓ ધણી આવેલીછે, અને ધાસ બહુજ પાકેછે; વરસમાં તેના ત્રણ ચાર પાક ઊતરેછે. અનાજ, ફળ, ને રેશમના કીડાને ખવરાવવાને શેતુરનાં ઝાડ પણ ધણાં ઉગાવવામાં આવેછે. સૌથી ઊંચી મખમલ ત્યાંના રેશમની થાયછે. લોંબડિંનું મુખ્ય શહેર મિલાન છે; પણ એથી સીધું ઊગમણમાં ધણું પ્રાચીન શહેર વેનિસ કરીને છે. દોઢસો મેટર એ બાંધેલુંછે, અને તે એટલા તો નાના ને અપટા છે કે તેપરનાં ઘર ને દેવળો પાણીમાં તરતાં હોય એવાં જણાયછે. વેનિસમાં ઘોડા કે ગાડીનો અવાજ સાંભળવામાં આવતો નથી, કેમકે રસ્તાને ટેકાણે બધી ખાડીઓ છે, અને તેની બંને બાજુપર મોટી ઊંચી ઈમારતો આવેલીછે, તેની આસપાસ ચાલવાનો સાંકડો રસ્તો માત્ર હોયછે. લોકને શહેરના એક ભાગમાંથી ખીજા ભાગમાં જવું હોય, તો મછવામાં બેસીને જાયછે.

લોંબડિના મેદાનથી નીચે પાસે આપેનાઈનના ડુંગરોની હાર છે, તેથી ઇટાલિના પૂર્વ ને પશ્ચિમ એવા બે ભાગ થાયછે. પૂર્વમાં પથ્થર ધણાજ છે, પણ પશ્ચિમનો ભાગ ધણો ખૂબસુરત છે. એમાં ફ્લોરેન્સ, રોમ, અને નેપલ્સ વગેરે મોટાં શહેરો છે. નેપલ્સ દરિયાના કિનારાપર છે. એથી થોડે છેટે વિસુવિયસનો બળતો પહાડ છે. એમાંથી ધણી વાર ધૂમાડો નીકળ્યાં કરેછે. તે કોઈ વેળા ફૂટેછે, અને તેમાંથી જાળી રાખ, પથરા વગેરેનો રસ ઊઠેછે તેણે કરી ધણાં ગામ ને શહેર નાશ પામેછે. તેવું છે તોપણ લોક તે પહાડની તળેટીમાં ઘર બાંધીને રહેછે, વાડીઓ ફેરેછે, અને દ્રાક્ષ

પકવે છે. ઈટાલિયા નૈરત્ય ખૂણમાં સિસિલિનો ખેટ છે તેમાં પણ, એટલા નામ જાણામુખી પર્વત છે.

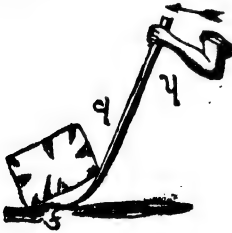
ઈટાલિનું નામાંકિત શહેર રોમ છે. સેંકડો વરસલગી દુનિયામાં એ મોટી રાજ-ધાની હતી. ઈસવી સનને આરંભે દુનિયાનો જોડલો ભાગ રોમન લોકોને જાણાયેલો હતો તેમાંના ધણાખરાપર તેમના પાદશાહ રાજ ચલાવતા હતા. એ શહેરમાં સુંદર ચિત્રો, પૂતળાં, ઉમદા દેવલો, અને મહેલો છે. પ્રાચીન કાળની ઈમારતોનાં ખંડેર એવાં તો મોટાં મોટાં છે કે દૂર દેશાવરના લોક તે જોવાને ત્યાં આવે છે.

ઈટાલિના લોકને તમાશા ધણા ગમે છે; દેવલોમાં રોશની કરે છે; લોખાત વગેરે સુગંધીવાળા પદાર્થોના ધૂપ દે છે; અને ધણું મધુર ગાયન ગાય છે. દક્ષિણ ભાગમાં કંગાળ ભીખારીનાં ટોળાં બહુજ દીઠામાં આવે છે, પણ ઉત્તરના લોક ઉદ્યોગી અને સુધક છે. ઈટાલિઅન ભાષા ધણી રસીતી છે.

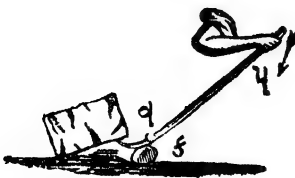
પાઠ ૬૮. યાંત્રિક શક્તિઓ. ભાગ ૧.

માણસને પરમેશ્વરે વિચારશક્તિ આપી છે, તેથી તે ગ્રાહ, જનાવર, મહાસાગર, અને આખી પૃથ્વીને પોતાને વશ કરી શકે છે. તેણે પોતાની બુદ્ધિવડે યાંત્રિક શક્તિઓ શોધી કાઢી છે તેથી એવું બને છે. યાંત્રિક શક્તિઓ છ છે; ૧. ઉચ્ચાલન; ૨. રેંટ; ૩. ગરગડી; ૪. ઢોળાવ; ૫. ફાયર; ૬. ફેર અથવા પેચ. એ છ શક્તિઓ કેવી છે, ને કેવા ઉપયોગની છે તે એના વર્ણન ઉપરથી સમજાવે.

૧. ઉચ્ચાલન.—મજૂરો ભારે લાકડું ઊથલાવે કે ખસેડે છે, ત્યારે તેઓ જાડા ખૂ-ધાનો એક છેડો તે લાકડા તળે ધાલે છે, ને તેની હેઠે પથરો કે ઢીમસું મૂકી ખીજે છેડો જોરથી નીચો પાડે છે, એટલે લાકડું ઊથલી પડે છે. એ ખૂણને ઉચ્ચાલન કહે છે, ને તેની હેઠે પથરો કે ઢીમસું મૂકે છે તેને ટેકો કહે છે. ને લાકડું અથવા ખીજું જે ખસેડવાનું હોય તેને વજન કહે છે.



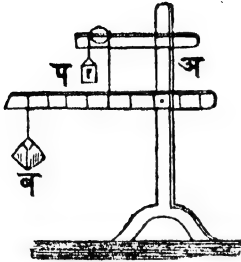
ખીજા જાતના ઉચ્ચાલનમાં (ક) ટેકો એક છેડે, (વ) શક્તિ ખીજે છેડે, ને



ઉચ્ચાલન ત્રણ જાતનાં છે. ઉપર લખ્યું તે એક જાતનું છે. એમાં (વ) વજન એક છેડે, (પ) શક્તિ ખીજે છેડે, ને (ક) ટેકો વચ્ચેમાં હોય છે. દુકાનદારો ત્રાજવાં રાખે છે તે એ જાતનું ઉચ્ચાલન છે. કંપાણુ પણ એ જાતનું ઉચ્ચાલન છે. એવાં બે ઉચ્ચાલન મળીને કાતર તથા સાંડશી થાય છે.

(વ) વજન વચ્ચેમાં હોય છે. ભારે લાકડું ગ-ખડાવવાને તે તળે ખૂણું ધાલે છે, પણ ખૂણાહે ટેકો મૂકતા નથી, ત્યારે તે ખીજા જાતનું ઉ-ચ્ચાલન થાય છે, કેમકે ખૂણાનો જે છેડો ભોંયને અડે છે તે ટેકો છે, લાકડું વજન છે, ને ખીજે

છેડો હાથમાં હોયછે ત્યાં શક્તિ લગાડેછે. સૂડી, કમાડ, એ પીછા જાતનાં ઉચ્ચાલન છે.

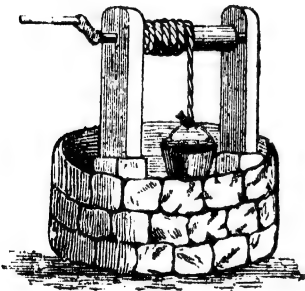


ત્રીજી જાતના ઉચ્ચાલનમાં આ ચિત્રમાં બતાવ્યા પ્રમાણે મજેકો એક છેડે, વ વજન પીછે છેડે ને વ શક્તિ વચ્ચમાં હોયછે. આપણો હાથ એ જાતનું ઉચ્ચાલન છે; કોણી એ મજેકો છે, કોણીની નીચેના ભાગપર શક્તિ છે, ને હાથે-વતી જે જાંચકીએ કે ખસેડીએ છીએ તે વજન છે. ચીપિઓ પણ એ જાતનું ઉચ્ચાલન છે.

ઉચ્ચાલનના અનેક ક્ષયદા છે. એથી હલકે કાટલે ભારે વજન તોળી મકાયછે, તથા થોડે જોરે ઘણું ઊપાડી શકાયછે. જે જે કામ એની મદદથી કરીએ છીએ તે એનાવગર કરીએ તો ઘણુંજ કઠણ પડે.

પાઠ ૯૯. યાંત્રિક શક્તિઓ. ભાગ ૨.

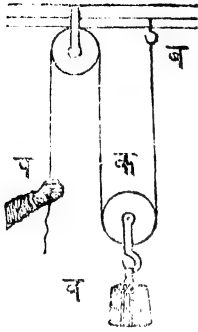
૨. રેંટ.—પાણી કાઢવાના રેંટ તથા પાયડીઓ રૂ કાંતેછે તે રેંટીઆ તમે જોયા હશે. એ યુક્તિથી પણ થોડી મહેનતે ઘણું કામ યાયછે, ને જે કામ ઘણા મજાનું કરતાં



મુશ્કિલ પડે તે એક માણસથી યાયછે. રેંટમાં એક ધરી હોયછે, ને તે ધરીપર એક પૈડું જડેલું હોય-છે. ધરીને ફેરવવાને કેટલાક રેંટને આ ચિત્રમાં બતાવ્યાપ્રમાણે એક હાથો હોયછે, ને કેટલાએકને પૈડું હોયછે. રેંટની ધરી જોડે દોરડું બાંધેલું હોયછે તેવડે ભાર ખેંચાયછે. ધરીના વ્યાસ કરતાં પૈડાનો વ્યાસ અથવા હાથાની લંબાઈ જેમ વધારે તેમ ભાર ઊપાડવો સહેલો પડેછે, ને જે કામમાં એ સં-ચાને વાપરેછે તેમાં તેનું જોર વધારે ચાલેછે.

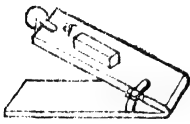
૩. ગરગડી.—મોટા શહેરમાં ઘણાકને ઘેર કુવામાંથી પાણી કાઢવાને ગરગડી હો-યછે, ને ગામોમાં કોશ હોયછે તે પણ ધરેડીવતી ફેરવેછે. જયે છાપરે નેવાં ચઢાવવાં હોયછે તેને પણ વખતે ગરગડીવડે જયે ખેંચેછે. લાકડાના જડા કકડાને ગોળ ઊ-તારી તેની વચ્ચમાં દોરડું રહે એટલી જાભણુ કરેછે, ને એ જડા પાટીઆમાં પહોળાં કાણાં પાડી તેમાં તે ગોળ લાકડાને મૂકેછે. એ કાણામાં તે સહજ ફેર-છે. એ પાટીઆં કશા જોડે જડી લેછે. એવા યંત્રને ધરેડી કહેછે. ધરેડીઉપર દોરડું નાંખી તેને એક છેડે વજન બાંધી પીછે છેડો ખેંચીએ તો ઊપાડવું સહેલું પડે-છે. ભાર ઓછો લાગતો નથી, પણ આપણું બળ વાવરવું સહેલું પડેછે, કેમકે હરકાંઈ જયે ખેંચ્યા કરતાં નીચે ખેંચવું ઠીક પડેછે. વળી એમાં આપણા શરીરનો ભાર

આપણને મદદ કરેછે. એક ખીજી તરેહની ધરેડી પણ થાયછે. જાડા પાટીઆને વચમાં ફેરેછે, ને તેમાં એક ધરી જડી તેપર એક ખોભણ-વાળું ગોળ ફરવું ચક્કર ધાલેછે. એવી ધરેડી વહાણમાં ધણી વાપરેછે. એકલી જડેલી ધરેડીના કરતાં તેની નેતે ખીજી છૂટી હોયછે, ત્યારે બહુ મદદ મળેછે. દર એક છૂટી ધરેડીએ અર્ધો ભાર ઓછો થાયછે. આ ચિત્રમાં એક ધરેડી ભારેટીઆ સાથે જડેલીછે તેમાં એક દોરડું પોરેવલુંછે. એ દોરડાનો એક પ છેડો હાથમાં ઝાલેલો-છે, ને ખીજે છેડો એક ખીજી ક ધરેડીમાંથી લઈને વ આગળ બાંધેલોછે. એ ક ધરેડીને તળીએ એક આંકડો છે તેમાં એક મણની ગાંસડી વ મરેલીછે. હવે જ્યાં હાથ છે ત્યાં અધમણીઓ ભેરવીએ, તો તે એ મણની ગાંસડીને તોળેછે. એ ગાંસડીને આપણે ખેંચીએ તો અધમણીનો ભાર ખેંચવા પડે. એ છૂટી ધરેડી હોય તો દસ શર ભાર લાગે, ને ત્રણ હોય તો પાંચ શર લાગે. જેમ જેમ છૂટી ધરેડી વધારતા જઈએ, તેમ એ પ્રમાણે ભાર ઓછો થાય. પણ જેટલી છૂટી ધરેડી હોય તેટલી જડેલી નેઈએ.

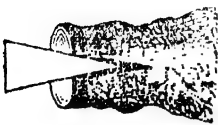


પાઠ ૧૦૦. યાંત્રિક શક્તિઓ. ભાગ ૩.

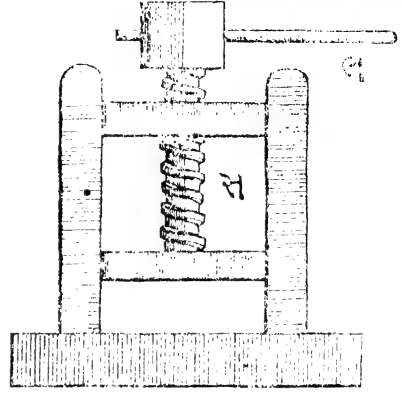
૪. ઢોળાવ.—હર કાંઈ ભાર એકલી જડેલી ધરેડીની મદદથી ઊંચા ખેંચીએ તેના કરતાં તેને ચિત્રમાં છે તેમ લીસા ઢોળાવઉપર મૂકીને ખેંચીએ તો વધારે સહેલું પડેછે, જેમકે તેનો કેટલોક ભાર ઢોળાવપર રહ્યાથી તે આપણને હલકા લાગેછે. મોટી ઠંભારતો બાંધતી વેળા મોટા પથરા કે લાકડાં ઊંચાં ચઢાવવાસાર પાટીઆનાં ઢોળાવ કરેછે, ને ભારની નંચિ ઢોળાવપર ગોળ લાકડાં મૂકેછે, ત્યારે તેને ગળડાવવું વધારે સહેલું પડેછે.



૫. ફાયર.—એ પણ ઘણું સાદું છે. લાકડાં વહેરતી વેળા ફાટમાં ફાયર ધાલેછે તે ઘણાએ નેઈ હશે. એ ઘણું કરીને લોઢાની હોયછે. આ ચિત્રમાં છે તેમ એ એક છેડેથી જાડી હોયછે, ને ત્યાંથી પાતળી થતી થતી ખીજે છેડે જરા ધારદાર હોયછે. એની બાજુઓ એ મરથી સાંકડી ને એ મરથી ચપટી હોયછે. કઠીઆરાના કુવાડાનો ઘાટ પણ ફાયરના જેવો છે. લાકડાં ચીરવામાં ફાયર કામ આવેછે. થોડોએક ચીરો પાડી તેમાં મોટી ફાયર મૂકેછે, ને પછી તેપર જોરથી ધા મારેછે, એટલે લાકડાની એ ફાટ થાયછે, ધા માર્યાવિના એકલી ફાયરથી ફાટવું નથી.



૬. ફેર.—ગાંસડીઓ, ચોપડીઓ, વગેરે જોરથી દાખવાતા કામમાં કે કાંઈ બાર જાંચકવાના કામમાં એ યંત્ર આવેછે. આ દેશમાં બાયડીઓના હાથનાં સાંકળાં, પગનાં કક્ષાં, હડસાંકળ, વગેરેની ખીલીઓ પણ ફેરવાળી થાયછે. એવી ખીલીઓથી કાપ-દો એ છે કે તે તીક્ષ્ણી પડતી નથી. લપટી થઈ ગઈ હોય તોપણ નીકળતાં વાર લાગેછે. એ યંત્રની બનાવટ સહેલી છે. ચિત્રમાં છે તેમ એક ગોળ (સ) થાંભલાપર બેઠતો આ-મજો વીંટાયેલો હોયછે, ને તેને પેસવાને એક પેચદાર પશિઆઈ હોયછે. અને ફેરવવા-ને એક હાથો (ત) હોયછે. એક ગમ ફેરવ-



વીએ એટલે તે હેડે બેઠેછે, ને તેથી અવળીનરફ ફેરવીએ ત્યારે તે બધું ચરેછે. જે કાંઈ વજન ગ્રહાવતું હોયછે તેને મયાણે ગોઠવેછે ને બધું ચરે તેમ તેને ફેરવેછે. કાંઈ દાખવું હોમ તો તેના ઉપર પાટીકું કે ખીચું કાંઈ ઢાંકણું મુકી તેને આ ચિત્રમાં બનાવ્યા પ્રમાણે તળે મુકેછે, ને પછી પેચને નીચે બેઠાં રહે.

વજન ગ્રહાવવાનું તથા ખીચું કડણ કામ યાંત્રિક શક્તિઓવડે જેમ થોડે બળ થઈ શકેછે, તેમ તેમાં વખત વધારે જાયછે. જેટલો બાર આપણે બેપાડી શક્તિએ તેથી બમણો બાર એક છૂટી ઘરેડીની મદદથી બેપાડી શકાય; પણ હાથે બેપાડતાં જેટલી વાર લાગે તેથી છૂટી ઘરેડીથી બેપાડતાં બમણી વાર લાગે. આ વાત બધી યાંત્રિક શક્તિઓને લાગેછે.

એ છ શક્તિઓને તેમની છેક સાદી રીતિમાં વર્ણવીછે. એ શક્તિઓની તરે-હતરેહની ગોઠવણથી, તથા કેટલીએકને મિશ્ર કરેછે તેથી ઘણાં કડણ કામ સહજ ને થોડે ખર્ચે થાયછે. જેમકે, રેંટને એક નાનું ચક્કર કરી તેને ફરવતના જેવા દાંતા પાડે, ને તેમાં ખીજ દાંતાવાળા ચક્કરના દાંતા બેઠાં, અને તેની જોડે વળી તેવુંજ ખીચું મોટું ચક્કર વળગાડે, અને પછી નાનું ચક્કર ફેરવે, તો તેની મદદથી ખીજ બેઠે ફરે અને છેલ્લામાં ઘણો વેગ આવે. બધા સંખ્યાઓમાં એ શક્તિઓ કામ લગાડેછે, માટે ઘણું ધ્યાન દેઈને એ સમજવી જોઈએ.

પાઠ ૧૦૧. મહેનત ને મૂડી.

મહેતાજી—કેમ, હરકીસન, તમે શો ધંધો કરશો તેનો કંઈ વિચાર કર્યો?

હરકીસન—પહેલાં તો મને એવું મન થતું હતું કે બેઠાં મનથી મજૂરી કરીને સૃષ્ટિની શો-બા જોવી. હવે તો મને એમ લાગેછે કે એકતરફે ત્યાં વૈતરૂં કરવાકરતાં ખીજ ધણું ધંધા છે તેમાં મજૂરી બહુ સુખી હોયછે.

મહેતાજી—ખીજ ધંધામાં કારીગરો સુખી થાયછે, ત્યારે બધા લોક સૂતાર, કડિઆ, કે એવાં કામ કરવા કેમ મંડી જતા નથી ?

હરકીસન—કેમકે તે બધા તે કામ શીખેલા નથી. હું તો સૂતારી કામ જાણું છું, અને મને ખબર છે કે તે સારી પેઠે જાણતાં બહુ વાર લાગેછે.

મહેતાજી—હરેક ધંધામાં વાકિફગાર થવાને બહુ મહાવરો જોઈએ. સૂતારનું કામ શીખતાં જોટલી વાર લાગેછે તે કરતાં મજૂરનું શીખવાને ઘણીજ ઓછી મુદત લાગેછે. કોઈ છોકરો સૂતાર થવાકરતાં મજૂરી કરીને પૈસો પેદા કરતાં વહેલો શીખશે. પરમેશ્વરે એવો નિર્ણય કરેલોછે કે જે કામ કરવાને ઘણાં માણસનો ખપ પડેછે તે સૌકરતાં સહેલાં હોયછે. વળી ખેતરમાં મજૂરી કરવાનો ધંધો ઘણો સુખકારક છે. એકતોને કદાપિ ઓછી કમાઈ હોય, તોપણ તેમણે યાદ રાખવું કે એ શીખવાને બહુ થોડી મહેનત પડેછે, તથા પેદા કરતાં પણ વહેલો શીખેછે. હરકીસન, તમે જાણોછો કે સૂતારનું કામ શીખવામાં શું ઘણું જોઈએ ?

હરકીસન—અકલ.

મહેતાજી—બહુ સારું. અકલ આપનાર ઈશ્વર છે. એણેજ કરીને તમે એ ધંધો શીખ્યા, અને તમે તે જેમ જેમ સુધારશો તેમ તેમ તમને અને તમારા જાતભાઈઓને ફાયદો થશે. પણ વાર એ કામ કરવા માંડો તે અગાઉ તમારે ખીજું કંઈ જોઈએ ?

હરકીસન—જ્યાં ધંધો મજે એવી જગા શોધી કાઢવી જોઈએ.

મહેતાજી—એ શું બોલોછો ? જાણે કાલે હું તમને કામ આપું; તમારાથી થશે કે ?

હરકીસન—ના સાહેબ, ભૂલ્યો, મારે રાત્ર, સામાન, વગેરે જોઈએ, અને નાણાવગર તે ક્યાંથી લાવું ? મારાથી મોટું કારખાનું તો ચલાવાય નહિ, કેમકે તેને સાર તો બહુ માલ જોઈએ. પણ કોઈને ત્યાં રોજ બેશીને કામ કરે, તો એમાં કાંઈ પૈસા બેસવાના નથી ; વળી રોજ પણ ઠીક મળશે.

મહેતાજી—જોયું ત્યારે, નાણાના બંડોળવગર કોઈ પણ ધંધો ચર્ધ શકતો નથી. રાત્ર ને સામાનવગર ચાલે નહિ, અને નાણાવગર તે કંઈ મજે નહિ. વળી કડિઆ સૂતારના કામમાં જોટલું નાણું જોઈએ તે કરતાં એકતના કામમાં જોટલું વધારે જોઈએ. એકતને હજ, સાંથીકું, વગેરે સામાન જોઈએ એટલુંજ નહિ, પણ બજદ, ગાડાં, ઢોર, ખી, વગેરે પણ જોઈએ. જ્યાંલગી એની કને એ નહોય ત્યાંલગી એ દમડી પણ પેદા કરી શકે નહિ. હરેક ધંધાને સાર એવું જે નાણું રોકવામાં આવેછે તેને મૂડી કહેછે. મોટા કામને સાર મોટી મૂડી જોઈએ. એવા બંડોળવગર કંઈ પણ ધંધો ચાલે નહિ, તથા મજૂરોને કામ પણ મજે નહિ.

હરકીસન—તમારે કહેલું હવે મારા ધ્યાનમાં બરોબર આવ્યું. એનો દાખલો આપણા મોઢાઆગળજ છે. જુઓ, કે આ લોઢાની સડકનું કામ ચાલેછે, તેમાં કેટલા બધા મજૂર, કડિઆ, સૂતાર, લુહાર, વગેરે કામ લાગેછે ! કેટલું બધું લાકડું, લોહું, માતી, પથરા, ને ઇંટ વપરાયછે ! એ બધું થવાને સાર બંડોળ ધણો જોઈએ. બંડોળ ન હોય તો એ કેમ ચાલે ?

મહેતાજી—લાખો રૂપિયાનો બંડોળ હોય છે તો એટલું ચાલે છે.

હરકીસન—સરકારને શી ખોટ છે? સરકારને બંડોળ શું કરવા જોઈએ? મહેતાજી સાહેબ, સરકાર તો ચાહે તે કરે.

મહેતાજી—આ અરચ સરકારનો નથી; તમે બુલોધો; એ તો લોકે ભાગ બરીને બંડોળ ઊભો કરેલો છે, તેમાંથી બધો અરચ થાય છે. સો સો રૂપિયાના ભાગીદાર કરેલા છે તેમાં કોઈએ એક, કોઈએ પાંચ, કોઈએ દશ, અને કોઈએ તેકરતાં પણ વધારે ભાગ રાખેલા છે. તે સર્વની પાસેથી રૂપિયા અરચજોગ ઊધરાવીને લે છે તેમાંથી અરચ ચાલે છે. એ રસ્તો જરી થશે ત્યારે તેમાંથી જે નફો થશે તે સૌ પોતાના હિસ્સાપ્રમાણે વહેંચી લેશે. એ કામ થવાને નાણાંનો અપખરો, અને નાણાવાળા હોય તે નાણાં અરચે. માટે કહેવત છે કે પાડોશીને પણ હજો, તે ખરી છે, અને તે ખરેખરી લાગુ પડે છે. કેટલાક પૈસાદારની અદેખાઈ કરે છે, અને એવકૂશથી એવું ધારે છે કે બધાની પાસે સરખી દોલત હોય તો કેવું સાઈ! પણ એ વિચાર ખોટો છે. જ્યારે નાણાવાળા એવાં મહાભારત કામ માથે લે, ત્યારે પુષ્કળ ગરીબોને રોજી મળે, અને રોજી મળે ત્યારે સઘળા લોકે કામ કરે. સઘળાપાસે સરખી પૂંજી હોય ત્યારે કામ કોણ કરે? માટે પરમેશ્વરે કોઈને વધારે ને કોઈને ઓછી દોલત આપી છે તે ઠીકજી કહ્યું છે.

પાઠ ૧૦૨. કાયદાનો ઉપયોગ.

• દેશમાં જેમ કાયદા સારા હોય, ને જેમ સારી રીતે તે અમલમાં આવતા હોય, તેમ તે દેશમાં ઉદ્યોગ, દોલત, ને સુખ વધારે હોય છે.

એક માણસનો માલ ખાજો જોર જૂલમથી લે એવી કાયદામાં રજી હોય, તો સૌ લોક ઉદ્યમ કરવાને બદલે ચોરી કરે ને ભૂંડારા થાય. ચોરી કરેથી કંઈ ઉત્પન્ન થતું નથી, ને જે હોય તે પણ ઓછું થાય છે. એવે આખા દેશમાંથી એટલો બધો માલ ઓછો થઈ જાય છે કે ચોરવાનું રહેતું નથી, ત્યારે સૌ ભૂખે મરે છે.

એક એકનો માલ જોર જૂલમથી લેવાની તથા વેઠ કરાવવાની કાયદામાં મના હોય છે. પણ સરકાર પોતે, અથવા તેના અમલદાર, કારકુન, અને સિપાઈઓજ તે કાયદો તોડી બળાતકારે માલ લે છે ને કામ કરાવે છે, ત્યાંના લોક નિરાશ ને આળસુ થઈ જાય છે. કેટલાંક રાજમાં એવો ધારો હોય છે કે રાજ કે સરકાર મરજીમાં આવે તે માલ મક્ત લે: ને વેઠ કરાવે ત્યાં પણ એવાં માઠાં કૃત્ર થાય છે, ને લોક દરિદ્રી હોય છે.

એડવા ખાદવાની મહેનત કરી ધાન્ય પકાવીશું તે અમારીપાસે રહેશે નહિ એવું જોને જાણતું હોય તેને મહેનત કરવાનું મન કેમ થાય? ઘણો વેપાર કે ધંધો કરી ઘણું ધન મેળવીશું તે આપણી પાસે રહેશે નહિ એવું જે જાણતા હોય તેમને વેપાર ધંધો કરવાનું મન ન થાય. તેમજ ગાડી, બજાર, બેસો, ગાય, બકરાં વગેરે રાખીશું, પણ તેથી ધન મેળવાય નહિ એમ જે જાણે તેને તે રાખવાનું મન ન થાય.

કોઈ અમલદાર પોતાના અધિકાર કરતાં વિશેષ કરે તો તેને શિક્ષા કરાવવાને રીયતમાં તે કાયદાનું જ્ઞાન, ડહાપણ, શક્તિ, તથા હિંમત જોઈએ.

વળી એમ ધારીએ કે સૌને પોત પોતાના ઉઘમનું કુળ મળવામાં કાંઈ હરકત ન હોય, ત્યારે ખીજું એ જોઈએ કે સૌને પોતાનો પૈસો કે માલ પોતાની મરજીપ્રમાણે વાવરવા દેવો, કેમકે પોતે જે રીતે પોતાનો પૈસો કે માલ વાવરી સુખી થવા ધારતો હોય તે રીતે તેને તે ન વાવરવા દે તો કોઈ ઉદ્યોગી થાય નહિ.

સૌને પોતાની ખુશીમાં આવે તે ધંધો કરવા દેવો જોઈએ. હાકિમની તરફથી કે નાતની તરફથી એમાં કશી હરકત પડવી ન જોઈએ. પોતાના કુળનો કે આપનો ધંધો છોડી ખીજો ધંધો કરવામાં કોઈએ અટકાવ કરવા ન જોઈએ. ધોખી હોય તે નાણા પટ્ટી ન થાય, ને કુણખી હોય તે દરજીનો ધંધો ન કરે, એવી એવી કાંઈ અડચણ હોવી જોઈએ નહિ. એક ધંધો છોડી ખીજો કરવો હોય તે કરે. જેમાં જેને ફાવે, ને વધારે લાભ મળે તે તેની મરજીપ્રમાણે કરે, એવું હોવું જોઈએ. વેપારીનો દીકરો હોય, પણ તેની અક્કલ ધમારત આંધવામાં સારી આલતી હોય, ને તેની તે રોજગાર કરવાની ખુશી હોય તો તે કરે. તે માટે તેની કોઈએ નિંદા કરવી નહિ. એવા એવા ઘણા દાખલા લેવાય.

સરકારના કે રાજાના કાયદા જે હોય તે અથવા નવા થાય તે સારા છે કે નહિ તેની તપાસ રાખવી, તથા નાતના ધારા સારા છે કે નહિ તે પણ તપાસી જોવું, તથા એ કાયદા અને ધારા બરાબર અમલમાં આવે છે કે નહિ તેપર નજર રાખવી. જે તેમાં ખોડ હોય તો સુધરાવવી, એ સઘળાં સારાં માણસનો ધર્મ છે. કાયદા તોડેથી ચોર તથા લૂંટારાસિવાય ખીજા કોઈને નફો થતો નથી.

પાઠ ૧૦૩ એકનું જાવાથી ખીજાપર અસર. ભાગ ૧.

એક દહાડે હું એક સરકારી નિશાળ આગળથી જતો હતો તેવામાં નિશાળમાં ફ્રી થઈ કે ઘણાક છોકરા હરખાતા હરખાતા ને ખુશીની વાતો કરતા બહાર નીકળ્યા, કેમકે તે દહાડે ત્યાંના ડેપુટિ કમિશ્નર સાહેબે પરીક્ષા લીધો તેમાં તેમને શાખાશી મળી હતી. એવામાં મેં નાના છોકરા મોં ઓતરી ગયેલું ને ધીમે ધીમે વાતો કરતા નીકળ્યા.

અહ્યા બાપાલાલ, ડેપુટિ સાહેબે આજ કપડો દીધો, તેથી આપણે જરા નીચું જોવાનું થયું અને એમણે શીખામણ દીધો તેપ્રમાણે કરીશું તો આપણને કાયદો ઘણો થવાનો એ ખરું, પણ એમણે કહ્યું કે તમારે લીધે ખીજાને નુકસાન થયું, એ મને ખરું લાગતું નથી. આપણે નકારા તો આપણી જાતને બારે, તેમાં ખીજાને શું ? આપણી અસર ખીજાપર કેમ થાય ?

બાપાલાલે જવાબ દીધો, આપણે પાઠ શીખીએ નહિ ને તોફાન કરીએ, ત્યારે મહેતાજી સાહેબને ખોટું લાગે.

પ્રાણજીવન—એ તો ખરું, પણ તેથી ખીજા છોકરાપર ખોટી અસર કેમ થાય ? આપણે સૌથી નાના છીએ, ને વર્ગમાં ગણે હોઈએ છીએ. બપોરા સારા છોકરા આ-

પણું જોઈને પોતાનો પાઠ ન શીખે એમ તે હોય ? આપણું જોઈને આપણાથી નાના હોય તે શીખે એ અરૂં, તોપણ એ અસરની વાત મને કીક સમજાઈ નહિ.

આપાલાલ—આપણું જોઈને ઊપલા છોકરા ન શીખે તો તેમને એવ કૂક જાણવા.

પ્રાણજીવન—મારે ઘેર તો મારાથી ખીજું કોઈ નાનું છોકરું પણ નથી.

વાતનો સાર એવો વીકલ્યો કે એ બે છોકરા પાઠ શીખતા નહિ એ ખોટું કરતા, માટે હવેથી શીખવા, પણ તેમનું જોઈ ખીજના મનપર અસર થાય એ વાત તેમને ખરી લાગી નહિ.

વાત પૂરી થતા આવી એટલામાં પ્રાણજીવનનું ઘર આવ્યું. આપાલાલ એકલો પડ્યો, એટલે ખીજ છોકરા રમતા રમતા જતા હતા તેમનામાં ભળી ગયો, ને ઊપલી વાત વીસરી ગયો. પણ પ્રાણજીવનના મનમાં એ વાત ઘોખાયાં કરે, કેમકે આપાલાલ જોડે વાન કર્યાં કાંઈ ખુલાસો થયો નહોતો. એનાં માઆપ મરી ગયાં હતાં, તેથી એનો મોટો ભાઈ એનું પાળણુ કરતો હતો, ને બાણવતો હતો. એ ભાઈ બણલો ને સદાચરણી હતો.

પ્રાણજીવનને ઉદાસ ને ઊંડા વિચારમાં પડેલો જોઈ તે બોલ્યો, કેમ? આજ તો મોં ઊતરી ગયેલું જાણાયછે. તને શું થયુંછે ભાઈ ?

એ મધુર બોલ સાંભળી પ્રાણજીવન બોલ્યો, આજ નિશાજે ડેપુટિ સાહેબ આવ્યા હતા. હુંને આપાલાલ પરીક્ષામાં સારા ઊતર્યા નહિ તેથી અમને ઠપકો દીધો, ને તેમાં એક વાત કહી તે મારાથી સમજાતી નથી.

મોટોભાઈ—ડેપુટિ સાહેબ આવ્યા હતા ? એ બહુ સારા માણસ છે, પણ તને શી વાતમાં સમજણુ ન પડી તે કહે.

પ્રાણજીવન—એમણે કહ્યું. કે તમારું જોઈને ખીજ બગડશે. તમારી અસર ખીજને લાગશે. પણ અમારું જોઈને શીખે એવું ઘેર તો કોઈ છે નહિ, ને નિશાજે તો અમે સૌથી નાના છીએ.

મોટોભાઈ—તેણે શું થઈ ગયું ? એક આજસુ કે છરાયો છોકરો હોય તેથી ખીજ ઘણા બગડેછે. નીચલા વર્ગમાં છોકરા હોયછે, તેઓ પહેલા વર્ગના છોકરાનું જોઈ જોઈને ચાલેછે. તું ઊપલા વર્ગમાં છે, માટે તારું જોઈને ખીજ કરે. તારી અસર ખીજને લાગેજ.

પ્રાણજીવન—અસર લાગે એટલે શું તેજ હું સમજતો નથી.

મોટોભાઈ—જો, પેલો ભીખારી બારણે ગાયછે તેની આસપાસ કેટલા બધા લોક છે ! એ જ્યારે દિલગીરીનું ગીત ગાયછે ત્યારે સૌ ચૂપાચૂપ સાંભળેછે ને ઉદાસ થાયછે ; તે મઝકરીનું ગીત ગાયછે ત્યારે સૌ ખડખડ હસી પડેછે ; ને કેટલાક છોકરા તો કૂદેછે ને તાળીઓ પાડેછે. પેલી પ્રેમચંદની કમળી બારીએ ઊભીછે તે ગીત સાંભળતી નથી, તોપણ એ છોકરાની પેડે અમરતી કૂદેછે ને હસેછે. એ ગીતની અસરથી લોક ખુશ થાયછે કે હસેછે, ને પેલા છોકરાનું જોઈ જોઈને એ કમળા કરેછે. હવે સમજ્યો ?

પ્રાણજીવન—હા ભાઈ, મને લાગે છે કે હું સમજ્યો.

મોટોભાઈ—વળી એ પણ સમજજે કે તું હમણા બાળક છે, પણ હમેશા બાળક રહેવાનો નથી. તું અત્યારથી માઠી ચાલ ચાલીશ, તો તને મોટપણે પણ એની એ રેવ રહેશે; તારું જોઈ ખીજ બગડશે, કેમકે તારી અસર ખીજ પર થશે.

પ્રાણજીવન—અરે ભાઈ, એ વાત મને અગાઉ સાંભરી નહિ.

મોટોભાઈ—એટલુંજ નહિ, પણ તારા જેવા નાના બાળકથી પણ ખીજ પર ધણી અસર થાય છે. ચાલ, તૈયાર થા, આજ આપણને મારે સાસરે જમવા જવાનું છે, ને ત્યાં બાપાલાલને પણ નોતરું છે.

ભાભીને પિંચેર ધણું છોકરાં હતાં, તેથી ત્યાં જતા ત્યારે પ્રાણજીવનને ધણું રમવાનું મળતું. મોટે એ સાંભળીને તે ધણું હરખાયો ને તાબીઓ પાડી કૂચો.

પાઠ ૧૦૪. એકનું જાયાથી બીજા પર અસર. ભાગ ૨.

એક જણા તૈયાર થઈને જમવા ગયા, ત્યારે મોટાભાઈની સાસુ ઊમરામાં બિભી હતી તેણે કહ્યું. આવો. પ્રાણજીવનની સાસું જોઈ કહ્યું. તું આવ્યો કે? હીરાલાલના બાપ બહાર ગયા છે, તે આવે એટલી વાર જ તું વાડીમાં રમ. ત્યાં હીરાલાલ, રૂકમણી, પરભુ, સૌ છે; બાપાલાલ પણ આવ્યો છે. મોટાભાઈએ પૂછ્યું, તમારી મંગળી ક્યાં છે? તેને હવે કેમ છે? સાસુએ કહ્યું, વાડીના બારણા આગળ બેઠી છે. એ બાપડીને તો છે એમનું એમ છે. હીરાલાલ ને પરભુ એ બે તેના દીકરા હતા, ને રૂકમણી ને મંગળી એ બે દીકરીઓ હતી, ને બાપાલાલ એની બેનનો દીકરો હતો. મંગળી સૌથી નાની હતી. એ બાપડી બે વરસની હતી, ત્યારથી તેને પક્ષાઘાત થવાથી પગ રહી ગયા હતા. આઠ વરસની થઈ તોએ હજી તે મર્યો નહોતો. સાસુ, જમાઈ, ને પ્રાણજીવન તેની પાસે ગયાં.

જમાઈએ પૂછ્યું, કેમ મંગળી બા, સારી છે કે? આ તારા હાથમાં શું છે? મંગળી હશીને બોલી, હા સારી છું. મારા ભાઈની ટોપી બરું છે. તેનો આ રેન્જ છે. જમાઈએ કહ્યું, ટોપી બરું છે? લાવ, જોઈ. ઓહો! બહુ સાઈ બરતી દેખાય છે ને! હવે તું થોડા દહાડામાં વેચાતું બરી શકીશ. મંગળી હસી. એટલામાં ત્યાં બાપાલાલ આવ્યો. જમાઈએ સાસુને કહ્યું તમને એની ઊંચેઈ તો બહુ કરવી પડતી હશે? સાસુ બોલી, મારી રૂકમણી મને એ કામમાં બહુજ હાથ દે છે. એ ન હોય તો મારાથી પહોંચી વળાય નહિ. મારી મંગળી એવી શાંત ને ગરીબ છે કે કોઈને નડતી નથી. જ્યારથી આવું થયું ત્યારથી જેટલી વેદના થાય છે તેટલી ધીરજથી સહે છે. એનું જોઈને મારાં ખીજાં છોકરાં પણ સમજી છે. હીરાલાલ તો અસહ્ય ગરીબ, પણ રૂકમણી ને પરભુ ધણું આડાં ને કઞ્જિઆખોર હતાં; પણ મંગળી તેમનાથી નાની અને આવી મહા વેદનામાં છતાં એટલી બધી ડાહી છે, એવું જોઈ ત્યારથી તેમનો સ્વભાવ છેક બદલાઈ ગયો છે. મંગળીની ચાલથી એ બેના મન પર ધણીજ અસર થઈ છે. કઞ્જિઓ કંકાથ

સધણું છોડી દીધુંછે, ને અન્ન જે કહીએ તે માનેછે. કોઈ વાર કદાપિ વાંકાં ચાલે ત્યારે એટલું કહીએ કે, જુઓ, આ મંગળી ખેન કેવી ડાહી છે ? એટલે તરત શરમાઈ જાય, ને પાધરાં થઈ જાય. મંગળીના ઉપર એ સૌ દયા ને હેત પણ ધણું રાખેછે, ને એની બહુ આકરી કરેછે.

ખીજાં છોકરાં વાડીમાં રમતાં હતાં તે સૌ એટલી વાત થઈ એટલે ત્યાં આબ્યાં, ત્યારે સામૂ રસોડામાં ગઈ. જમાઈ મેડીએ ચઢયા, ને છોકરાં વાડામાં રમવા દોડ્યાં. કેટલીક વારે મોટાભાઈનો સસરો આવ્યો, ત્યારે સૌ જમવા બેઠાં. જમી રહ્યાકેડે પાન, સોપારી, એજમી વગેરે ખાઈ એ ત્રણ ઘડી સારી સારી વાતો કરી. પછી પ્રાણજીવન તથા તેનો મોટો ભાઈ ઘેર જવા નીકળ્યા. રાત પડી તેથી બાપાલાલને તેની માશીએ કહ્યું, ભાઈ, વું પ્રાણજીવન જોડે ઘેર જા. ત્રણ જણા માર્ગમાં હોડતા હતા, તેવારે મોટા ભાઈએ કહ્યું, નાના બાળકથી પણ કેવી અસર થાયછે, તે તમે બંને હવે સમજ્યા ? તમારી ચાલથી ખીજાપર અસર થાય કે નહિ ? ઉપ્પટિ સાહેબે કહ્યું તે બોટું કે ખંડ ? બેઉએ જવાબ દીધો, ખંડ; મંગળી બે વરસની હતી, ત્યારથી તેની રૂડી ચાલથી તેનાં ભાઈ ખેનપર અસર થવા માંડીછે, તો અમારું જોઈને ખીજાં બગડે કે સમરે તેમાં શી નવાઈ ? પણ શું દરેક છોકરાથી ખીજાપર અસર થતી હશે ?

મોટાભાઈ બોલ્યો, હા, એકપર કે ઘણાપર થોડી કે ઘણી અસર થયાવિના રહેતી નથી. આપણે નઠારાં કામ કરીએ કે નઠારી ચાલ ચાલીએ, તો તે જોઈને ખીજા તેવું કરે, ને આપણે સારાં કામ કરીએ કે સારી ચાલ ચાલીએ, તોએ તેમજ થાય.

પાઠ ૧૦૫. રોમના રાજવિષે. ભાગ ૧.

રોમન લોકોએ મક્કદુનિઆ સર કર્યું ત્યારપછી તેઓ ઘણાજ જોરાવર થયા. તેમની સાથે કાર્યજીનિઅન લોકોને લડાઈ કરવી પડી તેમાં રોમન લોક જીત્યા; અને તેમણે કાર્યજને ઇ. સ. પૂર્વે ૧૪૬ માં જમીનદોસ્ત કર્યું. તેજ વરસમાં ગ્રીસ પણ તેમને તાબે થયું. સ્પેનમાં કાર્યજને તાબે જે મૂલક હતો તે પણ રોમન લોકોએ લેઈ લીધો.

ત્યારપછી રોમન લોકોમાં માંહોમાંહે કજિઓ સઠ્ઠયો, તેથી તેઓ ઘણા હેરાન થયા. રોમના અમીરો તથા સાધારણ લોકોમાં પહેલવહેલો વિરોધ થયો; અને પછી બંને તરફ મોટા મોટા લોક પોતપોતાનું જોર વધારે કરવાસાદુ ઝમા થયા. એ મોટા લોકમાંહેના મેરિઅસ અને સિલા એ બે પુરુષ હતા. એ પુરુષો પોતાના સ્વાર્થસાદુ લડાઈ કરવામાં રાજની ફોજ બાપરતા હતા. તે મરી ગયાપછી પોમ્પી અને સીક્કર એ બે જણા પણ તેજ રીતે કર્યું. તેમાં પોમ્પીએ આર્મીનિઆ, દક્ષિણ-મૈનર, અને પૂર્વમાંના બીજા ઘણા મૂલક જીતી લીધા; અને સીક્કરે ગ્રાલ હેશનો ઘણો

ભાગ સર કર્યો. પોમ્પી તથા સીઝર વચ્ચે લડાઈ થઈ, તેમાં પોમ્પી ફાર્સેલિઆની લડાઈમાં હાર્યો, તેથી તે મિસર દેશ જતો રહ્યો. યાંના પાદશાહ ટોલમિએ તેને મારી નાંખાવ્યો. સ્યારપછી સીઝર એકલો બધું રાજ કરવા લાગ્યો, પળ ૬. સ. પૂર્વે ૪૪ માં કેટલાક લોકોએ સંપ સંપીને તેને મારી નાંખ્યો.

પાઠ ૧૦૬. રોમના રાજવિષે. ભાગ ૨.

સીઝરના મુઆપછી સીઝરનો દત્તક ઓક્ટેવિઅસ સીઝર, માર્ક અન્ડાનિ, અને લેપિડસ. એ ત્રણ પુરુષ રોમના રાજમાં આગેવાન હતા. એ પુરુષોએ પ્રથમ



સ્વતંત્રપણું ઇચ્છનારા લોકોની સાથે લડાઈ કરી, અને પછી પોતપોતામાં લડ્યા; તેમાં અંતે ઓક્ટેવિઅસની ચડતી થઈ, અને ઓગસ્ટસ એ નામથી તે ગાદીએ બેઠો. આ પાસેનું ચિત્ર તેનું છે. ઓગસ્ટસ ડાહ્યો વુદ્ધિનો હતો, તેથી તેણે ઘણી ચતુરાઈથી રાજ ચલાવ્યું. એ પાદશાહ ગાદીએ બેઠાપછી ચોવીસમે વરસે ઈસુ ખ્રિસ્તનો જન્મ રોમના તાવાના જુડીઆ પ્રાંતમાં થયો તે દિવસથી

ખ્રિસ્તિ લોકો પોતાનો સન ગણે છે.

પાઠ ૧૦૭. રોમના રાજવિષે. ભાગ ૩.

હવે સીરિઆની, મિસરની, અને યાહુદી લોકોની શી હકીકત થઈ તે લખીએ છીએ.

સીરિઆના પાદશાહ આન્ટિઓકસ એપિફેનીસે યાહુદી લોકોને કેયું દુઃખ દોધું હતું તે વાત તો પચ્ચાહે આવી ગઈ છે. એ પાદશાહ ૬. સ. પૂર્વે ૧૬૪ માં તે લોકોઉપર ફરીથી હુમલો કરવાની તૈયારી કરતો હતો, તેવામાં એકાએક તેને કોઈએ મારી નાંખ્યો. સ્યારપછી ઘણાંક વરસસૂધા તેના વારસોમાં બહુ કઝિઓ ચાલ્યો, તે એવી રીતે કે એક જણ બીજાને ગાદીઉપરથી ઝઠાડીને મારી નાંખે.

સેલ્યુકસના વંશજોના રાજથી ૬. સ. પૂર્વે ૮૩ માં રૈયત કંટાળી ગઈ, તેથી આર્મીનિઆના પાદશાહ ટૈગ્રેનીસને લોકોએ બોલાવ્યો. આર્મીનિઆ પ્રાંત સીરિઆથી ઈશાન કોણમાં છે, યાંથી ટૈગ્રેનીસે આવીને સીરિઆનું રાજ લીધું, અને તે રાજ તેણે ઘણાં વરસસૂધા ભોગવ્યું. પછી રોમના સરદાર પોમ્પીએ જે વખતમાં આર્મી-

નિઆ જીતી લીધો તે વખત તે સરદારે આર્મીનિઆના તાવાનો સીરિઆ પ્રાંત પળ જીતી લીધો હતો.

પાઠ ૧૦૮. રોમના રાજવિષે. ભાગ ૪.

મિસરમાં ટોલમિ વંશના પાદશાહનું રાજ ચાલ્યું આવ્યું હતું. યાં પળ ગેરબં-
દોબસ્ત તથા કાપાકાપી થઈ રહી હતી. શુમારે ઇ. સ. પૂર્વે ૬૫ માં મિસરના
પાદશાહ આલેક્સાંદર મરતી વખતે પોતાના વધા રાજના વારસ રોમન લોકને કર્યા
હતા, તેથી મિસરના રાજઉપર અમારો હક્ક છે એવું રોમન લોક ધારતા હતા.

ઈ. સ. પૂર્વે ૪૮ માં પોમ્પીને પકડવાસારૂ મિસરમાં સીશર ગયો હતો યાં મિ-
સરના પાદશાહની શાહજાદી ક્લીઓપાત્રાનું રૂપ જોઈને તે મોહિત થયો. એ શાહ-
જાદીને મિસરની ગાદીઉપરથી તેના શત્રુઓએ ઝુઠાડી મૂકી હતી, તેને સીશરે પા-
છી ગાદી સોંપાવી. ત્યારપછી રોમના સરદાર માર્ક આન્ટોનિને પળ ક્લીઓપાત્રાની
મોહિની લાગ્યાથી તે તેને વશ થયો. આન્ટોનિ અને ઓક્ટેવિઅસ સીશરની વચ્ચે
લડાઈ થઈ તેમાં આન્ટોનિ હાર્યો અને ક્લીઓપાત્રાએ ઓક્ટેવિઅસ સીશરના હાથમાં
ન જતાં આપઘાત કર્યો.

મિસરદેશ ઇ. સ. પૂર્વે ૩૧ માં ઓક્ટેવિઅસ એટલે ઓગસ્ટસ સીશરે રોમને
તાબે કરી લીધો.

પાઠ ૧૦૯. રોમના રાજવિષે. ભાગ ૫.

આન્ટિઓકસ એપિફેનીસ યાહુદી લોકોની પછાવડે લાગ્યો હતો, તેવામાં
જુડાસ માકાબીઅસ નામે યાહુદીએ પોતાના લોકોનો જમાવ કરીને આન્ટિઓક-
સના સાત સરદારોને હરાવ્યા. ત્યારપછી સીરિઆના લોકો પોતપોતામાં લડાઈ ટં-
ટા કરવા લાગ્યા, તેથી ઇ. સ. પૂર્વે ૧૪૩ માં યાહુદી લોકો સીરિઆના તાવા-
માંથી નીકળીને સ્વતંત્ર થયા તે વખત જુડાસ માકાબીઅસનો भाई સાઈમન તેમનો
સરદાર હતો.

પછી પોતાની આસપાસનો મૂલક યાહુદી લોકો જીતી લેવા લાગ્યા. પળ ઇ.
સ. પૂર્વે ૬૫ માં તેમણે પોત પોતામાં કઝિઓ કરવા માંડ્યો, અને એક પક્ષના
યાહુદી લોકોએ રોમના સરદાર પોમ્પીને પોતાની મદદસારૂ બોલાવ્યો, તેણે આવીને
હઠાં કરીને તેમનું દેવલ સર કર્યું.

ત્યારપછી જુડીઆ પ્રાંત રોમના તાવામાં થયો. જુડીઆની દક્ષિણે એડ્રુમિઆ
કરીને નાનો પ્રાંત છે યાંના રહેવાશી આન્ટિપેટરને રોમના પાદશાહે જુડીઆનો

સૂત્રો ઠરાવ્યો. એ આન્ટિપેટરે સીક્ષરને મદદ કરી હતી, તેથી સીક્ષરે તેને સીરિ-
આનો સૂત્રો કર્યો, અને આન્ટિપેટરના દીકરાને જુડીઆનો સૂત્રો બનાવ્યો. ક્રિ-
સ્તિ સન બેઠો તે વખતે બે સ્થાનોજ સૂત્રો હતા.

પાઠ ૧૧૦. મરણના ભયવિષે.

રાગ ધોળ.

આ તન રંગ પતંગ સરીખો, જાતાં વાર ન લાગેજ,
અસંખ્ય ગયા ધન સંપતિ મેલી, તારી નજરે આગેજ.
અંગે તેલ દુલેલ લગાવે, માયે છોગાં ધાલેજ,
જેવન ધનનું જોર જણાવે, છાતી કાઠી આલેજ.
જેમ જોઈરડે દારૂ પીધો, મસ્તાનો ધર્ષ ડોલેજ,
મગરૂંમાં અંગ મરોડે, જમ તમ મુખથી બોલેજ.
મનમાં જાણેછે મુજ સરખો, રસીઓ નહિ કોઈ રાગીજ,
બારે તાકી રહી બિલાડી, લેતાં વાર ન લાગીજ.
આજ કાલમાં હું તું કરતાં, જમડા પકડી જાણેજ,
બ્રહ્માનંદ કહે ચેત અમાની, અંત કુજેતી યાણેજ.

પરમેશ્વર સાથે પ્રીતિ કરવાવિષે.

રાગ ગરબી.

કર પ્રભુ સંધાતે દૃઢ પ્રીતડીરે, મરી જાવું મેલીને ધન માલ; અંતકાળે સગુ નહિ કોઈ ગુરે, ટેક.
સંસ્કારે સંબંધી સરવે મહ્યું રે, એ છે જૂઠ્ઠી માયા કેરી જળ; અંતકાળે
માઈ માઈ કરીને ધન મેળવ્યુંરે, તેમાં તારું નથી તલ ભાર; અંતકાળે
મુખ સ્વપ્ના જેવું સંસારનુંરે, તેને જાતાં ન લાગે વાર; અંતકાળે
મોઢે સેવ તું સાચા સંતનેરે, તારા ટળશે ત્રિવિધિ તાપ; અંતકાળે
અતિ મોઢા પુરૂષને આશ્રયે રે, બળે પૂરવ જનમનાં પાપ; અંતકાળે
એવું સમજીને બજ ભગવાનને રે, મુખકારી સદા મુખ ધામ; અંતકાળે
દેવાનંદનો વહાલો દુઃખ કાપશે રે, મન વાંછિત પૂરણ કામ; અંતકાળે.

પાઠ ૧૧૧. પ્રાણીમાત્ર-પક્ષી.

પહેલા વર્ગના જનાવરની ખીજી જાત પક્ષીની છે. ધાવનાર પ્રાણીનું લોહી ઊનું
છે, તેમ પક્ષીનું પણ છે, અને તે એક દહાડામાં બે વખત શરીરમાં ફરી વળેછે; પણ
તેમાં અને એમાં ફેર એટલોજ કે એ શ્વાસ એકલાં ફેફસાંમાં લેતાં નથી, પણ નસો
અને ધોરી નસોવતીભણુ લેછે. હાડકાં, માંસના લોચા, અને ખીજ જે ભાગમાં
બોલી ફરેછે, તે બધામાં વાને વાસ્તે કાણું હોયછે. તે કાણુંમાંથી ખીજાં કાણુંમાં વા-

ને જવાને કાણું છે. એ રીતે ફેક્સાંસુધી એક કાણામાંથી ખીજ કાણાની વાટે વા જઈ શકે છે. એ વાનાં કાણાં પક્ષીમાં હોય છે, તેથી પક્ષી હલકું રહે છે, અને તેને લીધે જ આક્રમકમાં તે ઊડી શકે છે. પક્ષીનાં ફેક્સાં આંચળવાળાં પ્રાણીની પેઠે છાતીમાં છૂટાં લટકતાં હોતાં નથી પણ પાંસળીઓ સાથે વળગી ગયલાં હોય છે.

પક્ષીને દાંત હોતા નથી, તેથી તે ચાવી શકતાં નથી, તો પણ દાણા વગેરે તેના ખાવાનો માવો અથવા લોટ ધણી અંજળ જેવી રીતે કરી શકે છે. દાણા ખાનાર પક્ષીના જઠરને માંસના ચાર લોચા હોય છે. તે લોચાને કંઠણ ચામડી છે. એ ચામડી કોઈ વખત તો કંઠણ શીંગડાં જેવી થઈ જાય છે. પેલા ચાર લોચા વારાવરથી હાલે છે, તેથી પેલા દાણા તેમાં દબાય છે અને ધસાય છે, તેથી લોટ થઈ જાય છે. એ લોચા એટલા કંઠણ અને જોરાવર છે કે સોયની કે નસ્તરની અણી તેને લાગ્યાથી ભાગી જાય છે, પણ તે લોચાને કાંઈ લાગતું નથી. દાણા ખાનારાં કેટલાંક પક્ષી દાણા ખાતાં ખાતાં નાના નાના કાંકરા ખાય છે. તે દાંતની ગરજ સારે છે. કેટલાંક પક્ષીને તો કાંકરા ખાધાવગર પચે જ નહિ.

પક્ષીને પાંચ ઇંદ્રીઓ અને એ વગ હોય છે, અને એવિના ખીજ એ અંગ છાતી આગળ છે તેવડે વા કાપે છે. તેમની સાંભળવાની અને લાગવાની ઇંદ્રીઓ જોવાની ને સૂંઘવાની ઇંદ્રીઓના જેવી જલદ નથી. પક્ષી ઇંડાં મૂકે છે, તેમાંથી બચ્ચાં નીકળે છે. લેમને ધાવવાનું નથી, માટે ચારે ચરીને મોટાં થાય છે.

પક્ષીને આંધેની તથા પાસેની વસ્તુઓ બરાબર સાફ દેખાય છે. આપણી આંખે એ પોપચાં હોય છે, પણ પક્ષીને એ એ પોપચાંવગર એક ત્રીજું પોપચું આંખના ખૂણામાં છે તે તેને જોઈએ ત્યારે આખી આંખ ઉપર લઈ જઈને આંખ ઠાંકી દે છે.

પક્ષીનાં પીછાં ધણું કરીને વરસમાં એ વાર ખરી પડે છે, પણ બધાં પક્ષીને તેમ થતું નથી. તે માજો ધણી ચતુરાર્થથી ખાંધે છે, તથા પોતાનાં બચ્ચાં ઉપર ધણી માયા રાખે છે, એ એ વાતમાં એનું અંગઝાત ધણું માલુમ પડે છે. તે સિવાય તોફાન થવાનું હોય તે, અથવા પવનમાં ફેરફાર થવાનો હોય તે આપણાથી પહેલાં પક્ષીને જણાય છે, તેથી પ્રાચીનકાળથી વહેમી લોકો સમજે છે કે પક્ષીઓને બલિષ્ઠ વસ્ત્રો કાઢવાની શક્તિ છે.

પક્ષીઓમાં છ પ્રકાર છે તે તો તમે પાંચમી ઓપડીમાં શીખી ગયા છો.

પાઠ ૧૧૨. સ્વિત્ઝર્લૅન્ડ.

યૂરોપખંડના મધ્ય ભાગમાં એ દેશ છે, અને એની આસપાસ ફ્રાન્સ, ઇટાલિ, અને જર્મનીના દેશો આવેલા છે. આદમ અને જૂરા એ એ પર્વતોની હારથી એનો ધણો ખરો ભાગ રાકાયેલો છે. યૂરોપખંડમાં સૌથી ઊંચો પહાડ આદમનો છે, તે સ્વિત્ઝર્લૅન્ડના નૈરત્ય ખૂણાથી ઇશાન ખૂણાલગી આડો પડેલો છે. એની શાખાઓ જર્મનિ, ઇટાલિ, અને ફ્રાન્સમાં પણ ગયેલી છે. ખીજે પહાડ જૂરા કરીને છે તે એના કરતાં નાનો છે, અને તે સ્વિત્ઝર્લૅન્ડ અને ફ્રાન્સની વચ્ચે આવેલો છે.

એ દેશ ઘણો નાનો છે ખરો, પણ એનાં ચોરીસ પરગણાં છે. ત્યાંનું રાજ પ્રજાસત્તાક છે, એટલે તેમના પર રાજ નથી, પણ લોકોના કરવેલા માજિરદારો એટલે હાકેમો રાજ ચલાવે છે. એ બધા હાકેમો વરસમાં એકવાર વિચાર કરવાને બર્ન જે એ દેશની રાજધાની છે ત્યાં મળે છે.

પહાડોનો વચ્ચે તથા તેની તળેટીમાં ચોડી વિશાળ જગાઓ છે, તેવિનાં ખીન્નં પણ કેટલાંક પાથર મેદાનો છે. તેમાં તાપ ઘણો મટે છે, તેથી ત્યાં ખેડુતો દ્રાક્ષ પકવે છે. એ સિવાય અનાજનાં ખેતરો, ફળફૂલની વાડીઓ, અને અખોડનાં ઝાડની ઝાડીઓ પુષ્કળ દીકામાં આવે છે. અખોડમાંથી તેલ નીકળે છે તે દીવા બાળવાના કામમાં આવે છે.

સ્વિત્ઝર્લૅન્ડમાં સરોવર પણ પુષ્કળ છે. મોટામાં મોટું જીનીવાનું સરોવર છે, તે ક્રાન્સની બાજુપર છે. લ્યુસર્ન નામે સરોવર એજ નામના શહેર આગળ છે, તે ઘણું સુંદર છે; ઇતિહાસમાં એ ઘણું વખણાયેલું છે, કારણ કે સ્વેથલિતેલ્કુ વિલિયમ ટેલ કરીને એક સ્વિસ હતો તેને શત્રુઓ કેદ પકડીને હોડીમાં બેસાડી એ સરોવરમાંથી લઈ જતા હતા, ત્યારે મોટું તોફાન થયું, તેવેળા તે એક પથર પર ફૂટી નાશી ગયો હતો, તેની નિશાની હજી લોક બતાવે છે. એવિના લ્યુસર્ન ગામમાં એક ખડક ઉપર મરવા પડેલા સિંહનું પૂતળું કોતરેલું છે. તેનો એક આગલો પંજો એક ક્રાન્સિસની ઢાલ પર મૂકેલો છે. એની હકીકત એવી છે કે ક્રાન્સના રાજના મહેલ પર બળવાખોરો એ હૂમલો કર્યો હતો, ત્યારે સ્વિસની એક પલટણે મરતાંલગી તે રાજનું રક્ષણ કર્યું હતું. એની યાદગારીમાં એ પૂતળું કોતરાયેલું છે. એનો અર્થ એટલોજ કે સિંહ છે તે મરતાંલગી પોતાના મિત્રનું રક્ષણ કરે છે.

સ્વિત્ઝર્લૅન્ડના પહાડોમાંથી મોટી નદીઓ નીકળે છે, અને તેને કાંડે સદા લીલોતરી બેગે છે. તેમાંની મુખ્ય -હાઇન કરીને છે, તે જર્મનીમાં ધઈને હોલાંડમાં જાય છે, અને ત્યાં તે જીદે જીદે મુખે દરિયાને મળે છે. ખીજી એક આર નદી છે તેને કાંડે બર્ન શહેર છે.

એ દેશના લોક જીદી જીદી ભાષાઓ બોલે છે. મધ્ય અને ઉત્તર ભાગમાં જર્મન ભાષા વપરાય છે. જે ભાગ ક્રાન્સને લગતો છે, ત્યાં ક્રાન્સની અને ઇટાલિના પાસા પર એક બે પરગણાં આવેલાં છે તેમાં ઇટાલિની ભાષા બોલાય છે. જેમ બોલી જીદી તેમ પોશાક પણ દરેક પરગણાનો જીદો. ઘણુંકરીને બધી જીવાત ને ઘરડી બાઈડીઓ કાઢિઆવાડની બાઈડીઓની પેડે પોતાના ચોટલા ગૂંથીને લટકતા રાખે છે, અને તેને છેડે લાલ નાડાં બાંધે છે. ઘણેક ઠેકાણે જીદા જીદા કદનો અને જીદા જીદા આકારની ટોપીઓ પહેરવામાં આવે છે.

એ લોક લાકડાં પર નક્શી કોતરવામાં ઘણા ખબરદાર છે. ગામે ગામે એવી નક્શીદાર દાબડીઓ, કાગળ કાપવાની ચીપો, ચમચા, ને કાંટાના હાથા વગેરે પર ગાયો, બકરાં, વગેરે જતાવરો કોતરેલાં હોય છે. સ્વિસ લોક ઘડીઆળ બનાવવામાં ઘણા કુશળ છે. જીનીવનાં ઘડીઆળ યુરોપ ખંડમાં સુધળે વખણાય છે.

સ્થિતજ્ઞાનના આદ્ય પહાડ નિરંતર અરૂઢી ઠંકાયેલા રહેછે, અને તેના મોઢા મોઢા ઢગલા તેપર એકઠા થયાંજ કરેછે. કોઈ કોઈ ઢગલા તખ્તીમાં રહેનારા લોકનાં ઝૂંપડાંપર પડેછે, તેથી બહુજ નુકસાન થાયછે.

પાઠ ૧૧૩. જ્ઞાનતંતુ.

શરીરમાં માંસના લોચા છે તેવડે ગતિ અથવા હાલચાલ થાયછે. પણ તેને હાલચાલ કરવાને કોઈથી પણ હૂકમ તથા શક્તિ મળવાં જોઈએ. એ કામ મગજ કરેછે. પણ મગજ માથાની ખોપરીમાં છે, અને માંસના લોચા તો આખા શરીરમાં છે. તેનો હૂકમ લેઈ જવા લાવવાને કાંઈ પણ ચીજ જોઈએ, માટે એ કામ કરવાને તથા ખરડાની કરોડના માવામાંથી શક્તિ આપવાને જ્ઞાનતંતુઓ છે.

એ જ્ઞાનતંતુ ઘોળા તાંતણા જેવા હોયછે, અને તે આખા શરીરમાં છે. તેનો સંબંધ મગજસાથે છે. મગજને જે લોચો હલાવવાની મરજી થાય તેને એ તંતુની મારફત ખબર કરેછે. એટલે તે રીતે પેલો માંસનો લોચો હલેછે. કોઈપણ લોચો પોતાની મેળે મનમાં આવે તેમ હાલતો નથી, પણ મગજની ખુશી પ્રમાણે હલેછે, અને તે જાસ્ને જ્યાં જ્યાં લોચા છે ત્યાં ત્યાં એ જ્ઞાનતંતુ પણ છે. એ જ્ઞાનતંતુ ખબર લેઈ જવા લાવવાના કાસદ જેવા છે, અથવા વીજળીના તાર જેવા છે. જે એ તંતુમાંના કોઈને કાંઈ હરકત અથવા દરદ થયું હોય, અને તેવામાં મગજની ગતિ તેવી મરજી લોચા હલાવવાની થાય, તોપણ તે હાલી શકતા નથી.

એ તંતુઓને કાંઈ દરદ થયું હોય કે હરકત થઈ હોય, ત્યારે જેમ અધાંગ વાધુ-વાંજાના શરીરનો કોઈ ભાગ અથવા હાથપગ હાલતો નથી તેમ તે હાલતા નથી. જુજમાં કોઈકાણે વાગે, અથવા કાંઈ ચગદાય ત્યારે એ તંતુઓ દબાયછે, તેથી તેમનું જોર નરમ પડેછે, અને હાથમાં કાંઈ ઝાલ્યું હોય તે પડી જાયછે. એ ઉપરથી જણાયછે કે માંસના લોચાઉપર મગજ તથા કર્ણમાંનો માવો પૂરી સત્તા ચલાવેછે. તે જેમ હૂકમ કરે તેમ લોચા હાલ ચલેછે. જરા તેમનાથી આડાં અવળાં જવાનું નથી.

સ્પર્શ થાયછે તે કેટલાક જ્ઞાનતંતુથી જણાયછે; કેટલાક જ્ઞાનતંતુથી દેખી શકાયછે; કેટલાકથી રંગ ઝીલી શકાયછે; કેટલાકથી નાસ લેઈ શકાયછે; અને કેટલાકથી સ્વાદ જણી શકાયછે. જે તાપની પાસે આપણો હાથ મૂકીએ, તો આંગળાંમાંના જ્ઞાનતંતુને તાપનો સ્પર્શ લાગતાં તરત તે મગજને ખબર કરેછે, અને મગજ તે જગ્યાપરના માંસના લોચાને હૂકમ કરેછે, એટલે પેલો લોચો હાથ ઊઠાવી લેછે. જે જ્ઞાનતંતુ આંગળાંમાં નહોત, તો હાથ તાપમાં બળી જત, તોપણ માંહેથી લેઈ લેવાનું જ્ઞાન કોઈને ન આવત. કાંઈ વેદના થાયછે, તે પણ જ્ઞાનતંતુના મોગે કરીને આપણે જણીએ છીએ, અને તે જણવાથી જેવડે પીડા થતી હોય તે ટાળવાનો ઉપાય કરીએ છીએ.

એવું માલૂમ પડેછે કે સમજી ઈંદ્રિયા એક મત થઈને પોતપોતાનાં કામ કરે માટે એક મોઢી જ્ઞાનતંતુ છે, તેને લદ્દય, ફેફસું, જઠર, અને આંતરડાં ઇગરેની સાથે સંબંધ

છે. તેથી બધાની વાત મગજને પહોંચાડીને જે પ્રમાણે અનુકૂળ પડે તે પ્રમાણેજ તે બધી ઈદિઆને વર્તવાને હુકમ કરાવેછે.

જેવાના, સાંભળવાના, સુંઘવાના, અને સ્વાદ જાણવાના જ્ઞાનતંતુઓ, સઘળા અનુક્રમે આંખ, કાન, નાક, અને જીભમાં રહેલાછે. એ સર્વનો મગજસાથે સંબંધ છે, તેને લીધે આંખે જે દીઠું હોય, કાને જે સાંભળ્યું હોય, નાકે જે વાસ લીધો હોય, તથા જીભે જે ચાખ્યું હોય, તે સઘળાનું જ્ઞાન મગજને ધાયછે; અને તેથી આપણે જે ચીજ જોઈ હોય તેનો આકાર, રંગ, હાલચાલ, વગેરે જાણીએ છીએ. જે વાત કહી હોય તે સાંભળીએ છીએ, જે ચીજ સુંઘી હોય તેનો વાસ ઓળખીએ છીએ, અને જે ચીજ ચાખી હોય તેનો સ્વાદ જાણીએ છીએ.

પાઠ ૧૧૪. દીવા. ભાગ ૧.

રાતે અજવાળું આપવાને સૂકા લાકડાના કકડા સજગાવવાની યુક્તિ માણસને પહેલી મુશ્કેલી હોય એમ જણાયછે. પછી દારડાના કે લૂગડાના કાકડા મીણ કે ચરખીમાં ખોળી તેના મચાક કરતાં શીખ્યા. આગળ યોગ્ય સુધાર્યા, ને તલ, દીવેત્રી, કોપરાં, વગેરે રૂખોમાંથી તેલ કાઢતાં આવડ્યું, ત્યારે તેના દીવા કરવા લાગ્યા. માટીનાં કોડીઆં પકરી તેમાં તેલ કે દાવેલ પૂરી અને રતી વાટ મુકી તેને બડકેવતી સજગાવે એટલે દીવો થાયછે. અસલ બધા દેશોમાં દીવા એ રીતે કરતા, ને આ દેશમાં હજી એમજ કરેછે. દેવસ્થાનમાં તાંબાનાં કોડીઆંમાં દાવે કરેછે. ઘણી રોશની કરી હોયછે ત્યારે ઘણાં કોડીઆં સજગાવેછે. મોટાં માણસ રાતે બહાર જાયછે, ત્યારે તેમની આગળ ફાતસમાં દીવા કડી કોઈ ચાલેછે, અથવા હજામ મશાલ લઈને આગળ હોંડેછે. જેના આગળ મચાક હોય તે વધારે આગરદાર ગણાયછે.

ખીજ દેશમાં લોકો ઘણા સુધાર્યા ત્યારે તેમને માટીનાં કોડીઆંમાં દાવો કરવા એ ઘણું જંગલી લાગ્યું, તેથી તેમણે દાવા મૂકવાને અનેક તરેહનાં કાચનાં વાસણ, હાંડી, ગ્લાસ, વગેરે બનાવ્યાં, તથા મીણબત્તીઓ કરી. પહેલાં બત્તીઓ એકલા મીણની થતી, પણ હાલ કોપરેજ વગેરે કેટલાંક તેલની તથા ચરખીની પણ થાયછે. ચીનમાં સુગંધી-વાળાં મીણની બત્તીઓ કરેછે. એ બત્તીઓ કરવા ના યુક્તિ સહેલી છે. સોયી સાધારણ બત્તીઓ બનાવવાને ઘણાંક વાટને હારેદોર એક લોઢાના સળીઆપર ટાંગેછે, ને પછી જે વસ્તુની બત્તી કરવી હોય તેના રસમાં ઘણી વાર ઘોળેછે; દરેક વાર ઘોળ્યા પછી તે તેજને જરા ઠંડીને કઠણ થવા દેછે. એ સળીઓ સંચેવતી કરેછે. આથી સરસ બત્તીઓ ખીંચવતી બનેછે. લાંબા ભૂંગળા જેવા ખીંચામાં ખસે વાટ રહેવાની જગા હોય, તેમાં વાટ મેલીને જેની બત્તી કરવી હોય તેનો રસ રેડેછે. એ રસ વાટની આસપાસ ઠંડીને કઠણ થાયછે. એ રીતે બત્તી થાયછે. પછી તે ખીંચામાંથી કાઢી લેછે. ઘણાંક ખીંચાં હારેદોર ઊભાં ને તે સોનાં મોં એક પરનાજમાં રહે તેમ ગોઠવેછે, પછી પરનાજમાં તેલ રેડેછે, એટલે તે બધાઓમાં ઊતરેછે.

મીણુ ખીખામાં વળગી જાયછે, તેથી એકલા મીણુની બત્તીઓ એમ ખીખેવતી થતી નથી. તેને હાથેવતી કરવી પડેછે. વાટને લોઢાના સળીઆઉપર ટાંગીને તે એક એક ઉપર ખીગજેલું મીણુ રેડેછે. જ્યારે અર્ધી જડાઈ આવેછે, ત્યારે તેને સળીઆ ઉપરથી લેઈ આરમ્બના બે લીસી શિલાવચ્ચે મેત્રી, ઉપલી શિલાને તેપર ગબડાની ગોળ ને સઘજેથી બરાબર જાડી કરેછે. પછી પાછી પેત્રે સળીએ લટકાવેછે, પણ તે વેળા ખીએ છેડેથી ટાંગેછે; ને જોઈએ તેટલી જાડી થાય ત્યાંમૂઘી તેપર ખીગજેલું મીણુ રેડતા જાયછે, ને પથરા નીચે ગબડાવતા જાયછે. પાતળા કાગળ જેવાં મીણુનાં પતરાં કરી તેને વીંટી લીવેથી પણ બત્તીઆ બનેછે.

પાઠ ૧૧૫. દીવા. ભાગ ૨.

લંડનની પાસે એવી બત્તીઆ કરવાનાં મોટાં કારખાનાં છે, ને તેમાં ઘણાક ભાષડા, બાઈડીઓ, તથા છોકરાં કામ કરેછે. એ કારખાનાં એક કંપનિનાં છે. એ કંપનિએ પરોપકારનું કામ જણી તે કારખાનાંને લગતી સારી નિશાળો રચાવીછે, તેમાં ત્યાં કામ આવનારાં છોકરાં તથા જુવાન ઓપુરણને બણાવેછે. એથી તે મહેનતુ લોકોને કેટલુંક માન થાયછે, કામ કરવાને હોસ આવેછે, તેમની નીતિ બગડતી નથી. તેમના ઉપરિઓઉપર તેમનું હેત રહેછે. એવિના ખીજે પણ સારાં પરિણામ થાયછે.

આ દેશમાં લોકો લાકડાની દીવીઉપર, આડામાં, કે ગોખત્રામાં દીવાનાં ફાડીઆં મૂકેછે, તેથી તેજ દીવિલના રેલા ઊતરેછે, અને ભીંત તથા ભોંય ખરાબ થાયછે. જ્યાં દીવા મૂકવાની જગા હોયછે ત્યાં ઘણુંજ ગંદુ થાયછે. દીવા કરવાની વાતમાં આ દેશના લોક હજી ધણા પાછળ છે. પીતળની દીવીઓમાં દીવા કરવા એ જરા સુધરાઈનું લક્ષણ છે, પણ કામના જેવી સુધતા તથા શોભા તેમાં નથી. મીણુબત્તી વાતરવી એ ઘણી ઓખાઈની રીત છે; તેજ દીવિલથી જે ગંદવાડ થાયછે તે એથી થતો નથી. દીવા કરવાનાં અનેક તરેહનાં પાત્ર વિલાયતમાં થાયછે, ને તે આ દેશમાં પણ આવેછે. એ ઘણુંજ ચોભિતાં ને સારાં હેયછે. ફેસે ટકે સુખીઆ લોકે તો ખચીત એ વાવરવાં જોઈએ.

આર્ગેડ નામે એક ક્રાંસિસે જોયું કે દીવાની જોત માંહેથી પોત્રી હોયછે, ને એ પોત્રાણમાં વા ભરાય તો દીવાનું તેજ ધણું પડે. તેપરથી તેણે પોત્રી વાટ દીવો બજે એવી યુક્તિ કરી. એવા દીવા હજી તેના નામથી ઓળખાયછે. તેની વાટવાળા દીવા આર્ગેડ લાંબ એટલે આર્ગેડના દીવા કહેવાયછે. એમાં બત્તીની આસપાસ ઉપરથી એક કાચની નળી હોયછે તેને ધૂમાડીકું કહેછે. એ ધૂમાડીઆમાં થઈને ઊનો વા તથા દીવાનો કાગળ ઉપર નીકળી જાયછે, ને દીવો ઘણા ઊજ્જસથી બજેછે. અજવાળું ઓછું વધતું કરવાને સાર વાટ મૂકવાની જગામાં એક પેચ કરેલો હોયછે, તે ફેરવેથી વાટ નીચી ઊતરેછે, અથવા ઉપર આવેછે. તેથી અજવાળું ઘટે કે ઘણું, ને જેમ જોઈએ તેમ થાય. દીવા કરવાની સારામાં સારી યુક્તિ આ છે.

વિલાપતમાં મોટાં શહેરોના રસ્તાપર, ઘરમાં, દુકાનમાં, કે ધણી રોશની કરવી હોયછે ત્યાં ગાસના દીવા કરેછે. ગાસ એક જાતનો વા છે. ગાસને લાઠાની નળીઓમાં બ-
રેછે. ને તે નળીઓમાં મોં કર્યો હોયછે ત્યાં સળગાવેછે, એટલે ધણોજ તેજસ્વી દીવો
થાયછે, ને જ્યાંસૂધી ગાસ પહોંચે ત્યાંસૂધી બળ્યાં કરેછે. તેને વાટ કે તેલ કાંઈ જોઈતું
નથી. આ દેશમાં પણ મુંબાઈ અને કલકત્તામાં ગાસના દીવા કરવામાં આવ્યાછે. વિલા-
પતી કોયલા, બાખ, લાકડાં, તેલ, પાણી, વા, વગેરે ધણીક વસ્તુમાંથી એવો ગાસ નીકળેછે.

પાઠ ૧૧૬. મન ઉપદેશી.

રાગ બિલાવર.

ભૂલ્યો મન બમરા તું ક્યાં બમ્યો, બમ્યો દિવસને રાત;
માયાના આંધેલ પ્રાણીઓ, સમજ્યો નહિ શુદ્ધ વાત. ભૂલ્યોં
કુંભ કાચો કાપા જાવરી, જોઈને કરોને જતન;
વણસતાં વાર બાગે નહિ, રાખો રૂંડ રતન. ભૂલ્યોં
કેનાં છોર કેનાં વાછરૂં, કેનાં માય ને પાપ;
અંતકાળે જાવું એકલાં, સાચે પ્રણય ને પાપ. ભૂલ્યોં
જે ઘેર નોમન વાજતી, રૂડા છત્રીસ રાગ;
અંડેર થઈ તે ખાલી પડ્યાં, કાળા જોડેછે કાગ. ભૂલ્યોં
જીવની આશા ફુંગર જેવડી, મરણ પગલાંને હેઠ;
મોટા મોટા મરી આલિયા^૧, બાખો બખપતિથેક. ભૂલ્યોં
જોલડી નદી પૂર જોતરી, જાવું પેલે રે પાર;
આગળ નીર નહિ મળે, જોઈએ તે લેજે હાર. ભૂલ્યોં
સતકર્મ સદવસ્તુ વોહોરજો, ઈશ્વર સમરણ^૨ સાથ;
કચીર જીહારીને નીસર્યા, લેખું સાહેબને હાથ. ભૂલ્યોં

ઉપદેશવિધે.

રાગ ખમ્માયચી.

રંગમાં રમોજો ભલાજી રંગમાં રમોજો, દુનિઆના સ્વાદ દેખી રંગમાં રમોજો. ટેક
બોગ ભલા રોગના બર્યા જીગતે જમોજો;
અંતે વાસના આડી આવે, તો ભરમાં જમોજો. દુનિઆં
માયાના અંધારામાંહે હુંપદ હમોજો;
સોનું મળેછે લુણને સાટે, ધૂળમાં ધમોજો. દુનિઆં
ઈશ્વરનું ઓળખાણ નહિ, દેહ શું દમોજો;
મરણનો ડર નહિજ મટે, શોકમાં શમોજો. દુનિઆં

સરજનહારનું સ્મરણ મૂંઝી, નીચને નમોજો;
મૂંઝી તો કેવળ સમજ્યાવિના, ગાંઠની ગમોજો. દુનિઆ.

પાઠ ૧૧૭. લાંચ.

સરકાર, રાજ, અથવા ખાનગી ગૃહસ્થ કોઈ માણસને કાંઈ કામપર નોકર રાખે, અથવા કાંઈ કામ સોંપે તે કરવામાં તે માણસ કાંઈ લાભ્ય છે તેને લાંચ અથવા રશવત કહેછે. લાંચ લેવી એ મોટો ગુનો છે. આ દેશમાં ઘણાક દુરાચરણી સરકારી નોકરો તથા વેપારીના મુનીમો તથા વાણીતરો એ દુષ્ટ કર્મ કરેછે. તેઓ પાપી છે એટલુંજ નહિ, પણ તેઓ પોતાના દેશને લાજ લગાડેછે. લાંચ લેવી એ ચોરી કરવાના જેવુંજ ખોટું કામ છે. એવા હરામના પૈસા મેળવવા કરતાં ગરીબ રહેવું તે સારું. એથી ઘણો અન્યાય ને વિશ્વાસઘાત થાયછે. જે અનેક ગેરફાયદા લાંચ લીધાથી થાયછે તેમાંના થોડાએક આપણે વિચારી જોઈએ. જે માણસ વેપાર કરેછે તેનાથી બધું કામ જતે થઈ શકતું નથી, માટે મુનીમ તથા ગુમાસ્તા રાખેછે, તથા દેશાવરમાં માલ ખરીદ કરવાને તથા વેચવા વગેરે દુકાનનું કામ કરવાને વાણીતરને કે મુનીમને મોકલેછે; પોતાનાં નાણાં તથા માલ તેમને સોંપેછે, ને તેમના પ્રમાણિકપણાપર બરોસો રાખેછે. નહારા મુનીમો માલ ખરીદ કરવામાં વેચનાર પાસેથી લાંચ લેખને વધારે બાય આંપેછે, તેથી તેના શંકને ઘટ્ટું નુકસાન થાયછે. ખીજ પણ ઘણાંક કામમાં તેઓ પૈસા ખર્ચને શંકને નુકસાન કરેછે. વેપારમાં જેમ વધારે લાભ થાય, તેમ ઘણાંક લોકને વેપાર કરવાનું મન થાયછે, ને જેમ વેપાર વધેછે તેમ દેશની રોલત વધેછે, ને સર્વ વધારે સુખી થાયછે. પણ જ્યારે લાંચ વગેરે લુચ્છાઈ ને દગલબાજીથી તેમને ઓછો લાભ થાયછે, ત્યારે વેપાર કરવાનું ઘણાને મન થાય નહિ, સૌ પોતાના હપિઆ ઘરમાં રોકી રાખે, તેથી એકતનો માલ અપે નહિ, ધંધો રોજગાર ઘણાને મજે નહિ, ને સૌ દુઃખી થાય. જ્યારે સરકારી માણસ લાંચ લેછે, ત્યારે પણ બહુ માઠા પરિણામ થાયછે. મુનસિફ, સદરઅમીન, કે મામલતદાર લાંચ લેખને ખોટો ધનસાફ કરે ત્યારે ગરીબ લોક માર્યા જાય, કેમકે તે આપડાને પૈસા આપવા મજે નહિ; પૈસાદાર લોક ગરીબપર જીલમ કરે, ને દેશમાં લુચ્છાઈ ઘણી વધી પડે. લુચ્છા લોકો લાંચ આપી છૂટી જાય. વેપાર પણ તૂટી જાય, કેમકે વેપારમાં ઘણો માલ તથા નાણું ઊધાર અપાયછે, તે લેનાર જ્યારે બલમનસાઈથી નથી આપના, ત્યારે તેમનાપર ફર્યાદી કરી લેછે; પણ જો ફર્યાદી સાંભળનારા લાંચ લેખ ઊધો ધનસાફ કરે, ત્યારે બહા માણસ આપડા રોષને મેસે. એથી ધીર ઓછી થઈને વેપાર ધંધો બંધ પડે, તેથી દેશમાં કેટલી ખરાબી થાય ! કેટલો ગેરબંદોબસ્ત થાય ! હાલ કેટલાક દુર્જનો લાંચ લેછે તેથી એવા પરિણામ થાયછે તે આપણે નજરે જોઈએ છીએ. શિરસ્તેદારો ખોટું સમજાવી જૂઠું ન્યાય કરાવે, તેથી પણ એવાં માઠાં ફળ થાયછે. એવું કરનારા દુષ્ટ માણસ સરકારના ને પરજીવરના પણ ચોર થાયછે. કોઈ એમ ધારે કે ખોટું ધનસાફ કરી જે

અહીં હોય તેની પાસેથી રૂથવત લેવી તેમાં દોષ નથી. પણ એમ ધારવું કેવળ ખોટું છે. કેમકે ઈનસાફ ગમે તેવો ખરો કરે, પણ સામાના તથા લોકના મનમાં એમ આવે કે લાંચ લેવાને ખોટો ન્યાય કર્યો; વળી જીતનાર પણ એમ જાણે કે મેં લાંચ આપી તેથી હું જીત્યો. જે તેની વાત ખરી હોય તો તેને જીતાડવો એમાં લાંચ શાસાર લેવી જોઈએ? એ તો તેને, લોકને, તથા સરકારને કે પોતાના રાજ્યને હેતર્યા બરોબર છે. માટે જે અમલદારો એક તરફેનવાળાને ભરોંમો આપી તેમાંથી જેનું અહીં ઠરે તેની પાસે લાંચ લે છે તે પણ પેલા અન્યાય કરીને લાંચ લેનારના જેટલું જ પાપ કરે છે, ને તેના જેવાજ દુષ્ટ છે, માટે એનું પણ કોઈએ કરવું નહિ. એવા લોકથી હમેશા જાગૃત્તી રહેવાનું નથી. જે વધારે પૈસા આપે તેની તરફદારી તેઓ કરે છે.

કેટલાએક તો એવા લુચ્ચા હોય છે કે તેમનું કાંઈ અત્યંત ન હોય, તોપણ આપડા અજાણ્યા લોકને ભ્રમવે છે, ને જેનું કામ થાય તેની પાસે લાંચ લે છે. એવા ઠગોનો જેટલો વિક્કાર કરીએ તેટલો ઓછો છે.

સરકારી કે પારકા કાગળની નકલ કરી આપવી, અથવા છાની ખબર કહેવી, કે જમી કરવામાં માલધણીને મળી જવું, એ વગેરે દગલખાજ કરતે અને હેતરતે લાંચ લેવાના સૈકડો પ્રકાર છે. તે સઘળામાં મોટું પાપ છે, માટે એ દુષ્ટ કર્મ કોઈએ કરવું નહિ. આપણને જે કામ કરવાને પગાર મળતો હોય કે જે કામ આપણાપર ભરોંસો રાખી સોંપ્યું હોય તે વાજખી રીતે કરવું; કાંઈ અણધરતું કરવું નહિ, ને એક માઈ પણ લાંચ લેવી નહિ. અુશીધી આપે તોપણ લેવી નહિ. લૂગડાં, ઘરેણાં, ખાવાનું કાંઈ લેવું નહિ. એ વાત સરકારમાં જણાય છે, ત્યારે કેદ વગેરેની ભારે સજા થાય છે. પણ એમ ધારો કે સરકારે ન જાણ્યું, તોપણ પરમિત્તર જાણ્યાપગર રહેશે નહિ. આર દહાડાના જૂઠા લોભને માટે પાપ કરવું નહિ. લાંચ લેવાની ટેવ લોક છોડશે, ત્યારે આ દેશના લોકની ધણીજ આખરે વધશે, તથા સરકાર ભરોંસા કરી દેવી લોકને મોટી નોંઠગી આપશે, ને લોક બહુ સુખી થશે. લાંચ નથી લેતા તેને બહુજ માન મળે છે. માટે પોતે લેવી નહિ, ને ખીજને લેવા દેવી નહિ. લાંચના પૈસાની હવેલીકરતાં લાંચ ન લેવાની કીર્તિની હવેલી ઘણાં વરસમૂઝી શોભિતી રહે છે.

પાઠ ૧૧૮. પગાર. બાગ ૧.

કેટલાક કરતાં ખીજને વધારે રોજ મળે છે. મજૂરના કરતાં સૂતાર વનું પેદા કરે છે, અને ધડીઆળી એ એક કરતાં વધારે પેદા કરે છે. એનું કારણ એમ નથી કે એક ખીજના કરતાં વધારે મહેનત કરે છે. મજૂર પાંચ મણનો કાપળો જામડે છે, સૂતાર એકા એકા ઘડ્યાં કરે છે, અને ધડીઆળીને તો સૂતારના જેટલું પણ કરવું પડતું નથી. પણ સૌ સૌના કામ પ્રમાણે પેદા કરે છે.

વળી અંગમહેનત કરનારાને જીલ્લા જીલ્લા રોજ મળે છે તેમ મનતી મહેનત કરનારાને પણ છે. કોઈ સાહુકારનો વાણોતર જે આખો દહાડો લખ લખ કરે છે તેને રૂનિશ્ચિ જે થોડીવાર લખે છે ને કામ કરે છે તેને દશમે હિસે પણ મળતું નથી.

એકપરથી માલુમ પડે છે કે પગારનો દર કાલુ કે સહેલી મહેનતના ઉપર આધાર રાખતો નથી, પણ તેમના કરેલા કામની ક્રીમતપ્રમાણે પોષાય છે. પણ હવે આપણે વિચારવું જોઈએ કે કામની ક્રીમત શાપરથી પોષાય છે.

ખીજી બધી વસ્તુની પેઠે દરેક જાતના કામની ક્રીમત પણ તેની છત અને અપ પ્રમાણે થઈ વધે છે, એટલે વધારે હોય તો ઓછી ક્રીમત અને ઓછી હોય તો ક્રીમત વધારે મેસે. શેર મોનું કાઢવાને જેટલો અરમ્ય, વખત, અને મહેનત પડે છે તેટલીજ શેર તાંબુ કાઢવાને પડે તો એ બંને ધાતુની ક્રીમત સરખી થાય.

પણ સૂતાર અને મજૂરકરતાં ધડીઆળી અને દાકતર થોડા કેમ નીપજે છે વા? એટલે ખીજી રીતે પૂછીએ તો એક માણસને મજૂરનું કામ શીખવાકરતાં ધડીઆળી-નું શીખવાને ઘણું અધરૂં શાસાર પડે છે?

• મુખ્ય કારણ તો એટલુંજ છે કે તે શીખવાને અરમ્ય ધણો પડે છે. ધડીઆળ બનાવનાં અથવા દાકતરનું કામ કરતાં પહેલાં તે કામમાં પૂરી વાનિકુશી મેળવવાને બહુ વેળા લાગે છે. માટે જ્યાંલગી એ પૂરું આવડે ત્યાંલગી ખોરાકી પોશાકીનો અરમ્ય તથા શીખવનારને પૈસાં આપવા પડે છે. જે ગૃહસ્થની પાસે એ કામને સારૂ પૂરાં નાણાં નહિ હોય તે કદી એવું પોતાનાં છોકરાંને શીખવવાનાં હામ ભીડ્યે નહિ. સૂતારનું કામ આવડવાને એટલો બધો અરમ્ય ને વેળા લાગતી નથી, માટે તેનો રોજ ઓછો હોય છે. જેનો છોરો સૂતારના કરતાં વધારે પેદા કરી ન શકે એવું હોય તો તે આપ તેની પછવાડે એટલો પૈસો અરમ્ય નહિ. વળી ધણી વાર એવું થાય છે કે બધા અરમ્ય માથે પડે છે, કેમકે તે છોકરો મેવક નીકળે, અથવા આજસને લીધે ધણી કરવા જેટલું જાન મેળવતો નથી. એ રીતે ધણાના અરમ્ય માથે પડે છે, અને થોડાજ સારા નીવડે છે, તેથી પણ એમનો પગાર જલ્દી પડે છે. વળી માણસનો પગ ચઢાવવાને સારૂ એક દાકતરને જે આપવું પડે છે, તે કરતાં સૂતાર જે એક ટેબલનો પગ દુરસ્ત કરે છે, તેને ઘણુંજ કમતી આપવાનાં આવે છે, કેમકે વૈદું શીખવાને અરમ્ય ધણો લાગે છે એટલુંજ નહિ. પણ ધણા અરમ્ય થોડાં માણસ હોશિઆર થાય છે, અને જ્યારે થોડાં હોય, ત્યારે તેનો દરમાયો વધારે હોય એમાં કાંઈ શક નથી. જેમ માલગી છત પ્રમાણે તેનો બાવ નીકળે છે, તેમજ અકલનું એટલે અકલવાળા માણસોનું પણ છે.

પાઠ ૧૧૬. પગાર. ભાગ ૨.

કેટલાંક માણસને જાતિ અકલ હોય છે, તેથી તેમને ખીજી કરતાં વધારે પગાર મળે છે. જેમ કોઈને ચિત્ર વિદ્યાનોજ અસલથી શિક્ષ હોય છે, તેથી તે થોડું અરમ્ય શીખીને સારાં ચિત્ર પાડે છે, તોપણ તેને વધારે પગાર મળે છે. પણ એનું કારણ પાછલા પાઠમાં જે કહ્યું તેજ છે, એટલે છત પ્રમાણે તેનો બાવ. એવાં જાતિ અકલવાળાં માણસ કંઈ આત્રાં હોતાં નથી, માટે તેમનો પગારપણ જલ્દી હોય છે.

વળી કેટલીક જાતનાં કામ શીખવાને ધણી મહેનત કે અરમ્ય પડતો નથી, અથવા તેમાં જાતિ અકલ પણ જોઈતી નથી; તોપણ તેનો વધારે પગાર પડે છે, કેમકે તે કરવામાં

કંઈ બધ હોય, અથવા કોઈને ગમે નહિ, અથવા શરીરને દુઃખકારક હોય, તો તેવામાં થોડા લોક માથું ધાલે છે. તેથી કરીને પાછળ કહ્યું તેમ માણસની છત તે કામને સાર થોડી, ત્યારે તેનો રાજ વધારે હોય તેમાં નવાઈ નથી. આણુ ખોદનારા, દારૂ બનાવનારા, ધર રંગનારા, ઝિવા ઝિવા કેટલાક ધંધા એ પ્રકારના છે.

કેટલાકને ઝિવું લાગે છે કે જેને ધણી કંકણ મહેનત કરવી પડતી નથી તેને વધારે શું કરવા મળે? બધાને સરખું કેમ નથી મળતું? એ ધણું ગેરવાળખી છે. કોઈ એમ ધારે કે જે નજરમાં આવે તેજ પંગાર સૌને અપાવવો, તો એ મોટા જૂલમ કહેવાય. પૃથ્વીપર ધણા મૂલકમાં એવા માલ હજી છે. ગુલામો રાખી તેમની પાસે પોતાની મરજીમાં આવે તેટલું કામ કરાવે છે, અને આવા પીવા વગેરે જેટલી જરૂરીઆત સ્ત્રી-જે જોઈએ તેટલીજ આપે છે. તેમને દોરની પેઠે ગણે છે. વળી આપણે એમ ધારીએ કે આપણી નજરમાં આવે તે બાવે દુકાનદાર પાસે જે માલ જોઈએ તે લેઈએ, તો તે પણ જૂલમ છે. દુકાનદારને અને ધરાકને જેમ પાલવે તેમ આપ લે કરે તેમાં જૂલમ ન કહેવાય. એજ પ્રમાણે મજૂર પણ પોતાની મહેનત વેચનાર છે. એની મહેનત જે કામ લગાડે છે તે તેનો ધરાક છે, માટે એ બંને પોતાનું સાટું પાલવે તેમ કરે, કોઈને વચ્ચે પડવાની જરૂર નથી.

કોઈ માણસ પોતાની જાણસની કે દોરની ગમે તે કીમત માગે તેમાં કંઈ બંધન જોઈએ નહિ. પણ તે જે એમ ચાહે કે જૂલમ કરીને ધરાકની ખુશી હોય કે મ હોય તે છતાં પણ તેને આપું તો ધણું ખોટું. એજ પ્રમાણે કોઈ મજૂર પોતાનો રાજ ગમે એટલો માગે તો તેની ખુશી; પણ એટલોજ બાવ આપીને લોક તેને કામ રાખે એવી જરૂર પાડવી, એ ધણો જૂલમ. જોવો એ જૂલમ છે તેવોજ દરજી, મૂતાર, મોચી, વગેરે પાસે વેઠે કામ કરાવવું તે પણ જૂલમ છે. જેમ કારીખર ધરાકને જખરદસ્તીથી માલ વળગાડે તે જૂલમ ગણાય, તેમજ તેમની પાસે ખુશીવિના કામ કરાવવું એ પણ જૂલમ ગણવો.

પાઠ ૧૨૦. પગાર. બાગ ૩.

અગાઉના વખતમાં મહેનતનો રાજ ડરાવવાને સરકાર કાયદા બાંધતા. હરેક જાતની મહેનતનેસારે ડરાવેલા નીરખ કરતાં કોઈથી વધારે કે ઓછો પગાર અપાય નહિ. જે કોઈ આવે તો તેને શિક્ષા કરવામાં આવતી, પણ એવા ધારાથી કાંઈ લાભ થતો નહિ. એક દાખલો લઈએ કે જાણે ખેતીના કામના મજૂરોનો ચાલુ રાજ હોય તેકરતાં સરકારી વધારે હોય, તો મોટા ખેડુતો બે ચાર હોશિઆર મજૂરને રાખીને ખીજ બધાને કાઢી મુકશે, અને તેટલાથી એકલી સારી જમીન ખેડશે. એણે કરીને અનાજ પણ થોડું ઊગશે, તથા ધણા જાણુ જે ઓછે બાવે મજૂરીએ રહ્યા હોય તે બધા બેરાજગાર થઈ પડશે. તેમજ જે સરકારી નીરખ ઓછો પડતો હશે, તો કોઈ કોઈ ખેડુતો પેલા હોશિઆર મજૂરોને વધારે આપવાનો ખાનગી રીતે બંદોબસ્ત કરશે અને રાખશે, પણુ જવા નહિ દે, અને એવા ખાનગી બંદોબસ્ત તેઓ કાયદાને તોડવાવગર

હરી શકે, કેમકે તેમને ઓછે ભાવે દાણા આપે, અથવા એવોજ કંઈ ઠરાવ કરે તો બની શકે. થોડાનું જોઈને ખીજ બધા એમ કરવા લાગશે, એટલે તેથી પરિણામ એવો થવાનો કે આ બાંધેલા કાયદા નિરર્થક થઈ પડવાના.

સૌથી સરસ રસ્તો એજ છે કે દુકાનદાર અને ધરાક, મજૂર અને મજૂરને કામ લગાડનાર સૌ પોતપોતાનો પાલવતો ભાવઆવીને સોદા લેને આપે, મજૂરી કરેને કરાવે.

ઘણીવાર એકુત ને મજૂરો હાથે કરીને દુઃખ પામેછે. ઘણા એકુતો ખૂમ પાડેછે કે અમને સાહુકારે ખરાબ કર્યા, અમારીપાસે વ્યાજ બહુ લેછે તેથી અમે ખરાબ થઈ ગયા. એવા એવા તે લોક ખીજપર ઠપકા મૂકેછે, પણ પોતાની બેવકૂફીનો વિચાર કરતા નથી. ન્યારે વરસ સાઈં પાડેછે, અથવા ન્યારે સારી રાજી ચાલેછે, ત્યારે પોતાની કુમાર્ધમાંથી કંઈ ભાગ આવતી વેળાને સારું સંગ્રહ ન કરતાં ખરચ ખૂટણ કરીને ઊડાવી દેછે. તેમજ તે લોક કુરજ કરીને પોતાને ત્યાં ખરચ આવેછે તે કરેછે. પછી તેનું વ્યાજ ભરવું પડેછે, તેથી અંતે લાચાર થઈ જાયછે. એ તેમના અવિચારનો પરિણામ છે. એવા લોકને ઘટારત છે કે મધમાખીઓ ને તીડની વાત ખૂબ યાદ રાખવી. બૂખે પીડાયેલા તીડે ન્યારે રાંકડું મોં કરીને મધમાખીઓ પાસે આવવાનું. માંચું. ત્યારે તેમાંથી એક માખીએ કહ્યું કે તે અમારીપેટ શાવાસ્તે સંગ્રહ કરી ન મૂકયો ? અમે ઉદ્દોગ કરી હમેશા આગલા વખતનો વિચાર કરી તેને વાસ્તે એકડું કરી મૂકીએ છીએ. એ વખતે તીડને શરમાઈ જવું પડ્યું, અને નીચું માથું કરી તે બોલ્યું કે મને ન્યારે ખૂબ ખાવા પીવાનું મળતું, ત્યારે હું ચેનથી આઈને નાચી, દી રમીને મારા દહાડા કાઢવું હતું. આ સાંભળીને પેલી માખીએ તેને મહેલું માથું કેંજે સુકાખમાં આઈ પીને ચેન કરેછે, તેને દુકાનની વેળાએ બૂખે મરવું પડે તેમાં શી નવાઈ ! અમે શું કરીએ ?

પાઠ ૧૨૧. પગાર. ભાગ ૪.

પાછલા પાઠમાં નીરખ બાંધવા નહિ વગેરે જે વાત લખીએ તે ઉત્કૃષ્ટ રીતે સુધરેલા દેશને માટે સમજવું, એટલે જેમાં સર્વ લોક પોતાના તથા ખીજ લોકોના હક્ક સારીપેટ જાણેછે અને કોઈ વખતે દમાખાજીથી અથવા જોરજૂલમથી અથવા લાહલાજ જોઈને પણ વાજખી કરતાં વધારે ક્રીમત કે પગાર એક ખીજપાસેથી લેતા નથી. પણ ન્યાંના બધા લોકો અથવા એક ધંધાના લોકો એવી જાતનો અન્યાય કરવાને ખીતા નથી, ત્યાં સરકારને વચમાં પડીને બધી બાબતમાં અથવા તેજ ધંધા સંબંધી નીરખ ઠરાવવો પડેછે. વળી એવા નીરખ બે જાતના હોયછે. ન્યાં એવો અન્યાય થોડો અને સહેલથી અટકાવી શકાય એવો છે, ત્યાં અજાણ્યા લોકના ઉપયોગને સારું પાજખી બાપ શું છે તે સરકાર નીરખ ઠરાવીને જાણવેછે, અને તે કરતાં કોઈ વધારે લે કે ઓછું આપે તો તેને વાસ્તે કંઈ સજા ઠરાવતી નથી. પરંતુ ન્યાં એવો અન્યાય લોકો ખબરુ કર્યા કરેછે, ત્યાં તે નીરખ તોડવા બાબત સજા ઠરાવવાની જરૂર

પડે છે. જેમકે આપણા ગુજરાતમાં મોટાં શહેર ને કસબાઓમાં માનિસ્ટ્રેટ અને મા-મલતદારની કચેરીઓમાં ગાડાં. અનાજ, તેલ વગેરે જાણસોના વાજખી ભાવપ્રમાણે નીરખ ઠાપી સૌ લોકને જાણ કરવામાં આવે છે. કેમકે એવી જગામાં અજાણ્યા લોકો અને વિશ્વેષકર્તૃને સરકારી અમલદારો કોઈ વખત છેતરાય છે. પણ એ નીરખ તોડવાખાખત કંઈ શિક્ષા કરવામાં આવતી નથી. પરંતુ વડોદરા વગેરે જ્યાં લશ્કરની મોટી છાવણીઓ હોય છે, ત્યાં બજારમાં ઘણા દગલખાજ ને ધુઆ લોકો આવીને છેતરવાનું કામ બહુ ચલાવે છે, તેથી એવે ટેકાંણે જો કોઈ નીરખ તોડે તો તેને ઝટવારમાં બજાર માસતરને ત્યાં પકડી લેઈ જઈને ફટકા મારે છે, અથવા દંડ કરે છે. વળી મુખ્યાર્થમાં જાણસોના ભાવનો નીરખ પ્રગટ થાય છે તે તોડવાને માટે શિક્ષા કરવામાં આવતી નથી, પણ બગીચાના, મછવાયાના, પાલખીયાના, વગેરે લોકોનો જૂલમ અસ્તી માલુમ પડવાથી જેઓ નીરખપ્રમાણે ન ચાલે તેમને પોલીસમાં દંડ કરવાનો બંદોબસ્ત છે.

વળી ઈંગ્લાંડમાં તો જાણસના ભાવના નીરખ મુદ્દલ કરવામાં આવતા નથી, કેમકે સૌ લોક વેપારની રીઠીઓ બરાબર જાણે છે, અને જો કોઈ એક જાણ વાજખી ભાવ કરતાં વધારે લેવા માંડે, તો તેની જગાએ વાજખી ભાવે આપનારા પાંચ ઊભા થાય, એટલે પેલા વધારે ભાવ માગનારનું નામ પણ કોઈ પૂછતું નથી.

માટે જો આપણે આદિ પણ લોક વાજખી રીતે ચાલે, અને પોતાનો ખરો ફાયદો શું છે તે જાણીને તે પ્રમાણે પોતાનો કારવહેવાર ચલાવે, તો વિલાયતની પેઠે આ મુલકમાં પણ નીરખ બાંધવાની જરૂર રહે નહિ.

પાઠ ૧૨૨. આમડી.

આમડીમાં પણ પડ છે, ઊપલું, વચ્ચું, અને તીચ્છું. ઊપલું પડ માત્ર માંહેના પડનું તથા તેની સ્પર્શ શક્તિનું રક્ષણ કરવા માટે છે, પણ તેમાં કોઈ સ્પર્શનો ગુણ નથી. આપણા લોક ફોજો ઊઠાડવાને યોગ્યું દૂધ, લસણ, વગેરે મારે છે, જેને ઇંગ્રેજમાં બ્લિન્ડર કહે છે, તેથી ઊપલું પડ ઊપસે છે, અને પ્રત્યક્ષ દેખાય છે. આમડીને ધસારો પડે છે તેથી એ પડ કઠણ થઈ જાય છે, તેને આંટણ કે આમઠાં કહે છે. મજૂર વગેરેના હાથમાં એવાં આમઠાં પડેલાં ઘણી વખત જોવામાં આવે છે: અને ઘણુંજ દરદ કે રોગ થાય તો એ પડનાં બીંગડાં થઈને ખરી પડે છે. કેટલાંક જનારને તો તે વખતે વખતે ખરી પડે છે, તેમાં સાપની કાંચળી ઊતરે છે તે તો ઘણાખરા લોક જાણે છે.

ઊપલા પડની આમડીનો રંગ જુદા જુદા રેશના લોકમાં જુદો જુદો નથી. ઇંગ્રેજ લોક અને સીધીની આમડીનું ઊપલું પડ તો ઘણું કરીને એકજ રંગનું હોય છે. પણ વચ્ચલા પડના રંગમાં ફેર હોય છે, તેથી કાળી કે ગોરી આમડી થાય છે. એ વચ્ચું પડ ઘણું નરમ ને જાળી જેવું હોય છે. સીધીની એ આમડી ઘણી કાળી છે અને એને છૂટી પાટીમાં નાંખે તો તેનો રંગ પાણીમાં ઊતરી જાય છે. તીચ્છલા પડનો રંગ કાળાં ને ગોરાં સંધમાં માણસમાં એકજ તરેહના હોય છે.

એ ત્રીજા પડમાં સ્પર્શનો ગુણ છે. આપણી આંગળીઓનાં ટેરવાંપર આમડી

ફૂલેલીએ ત્યાં ધણો સ્પર્શ લાગે છે. એ સ્પર્શદ્વિને માનતંતુ હોય છે. તમ શીખી ગયાછો કે તે ત્રી મુઠા ઘાળા તાંતણાજેતા હોય છે. અને તેને મગજસાથે સંબધ છે. એ માનતંતુ આંગળીનાં ટેરવાંપર ધણા છે, અને તેજ કારણે લીધે ત્યાં જરા સ્પર્શ લાગે તો મગજને તરત જણાય છે. હાથી, ભૂંડા, ગેંડા, વગેરે કેટલાંક જનાવરને ઊપલા પડની ચામડી ઘણીજ કઠણ થાય છે. જે આકાશમાં ઊડે છે તેની ચામડીનું એ પડ ભૂખરું અને શીંગડાજેવું કઠણ હોય છે; અને માછલાની ઊપલી ચામડી ચીકટ હોય છે, તેથી પાણીની અસર તેને લાગતી નથી. ઘણાંખરાં જનાવરની ચામડી શરીરે લપેટાયેલી હોય છે, પણ દેડકાં વગેરેની શરીરને થોડે ડોકાણેજ વળગેલી હોય છે, બાકીની ખૂલતી રહે છે, અને માંહે કોયળી જેવી ધોતી જગા રહે છે.

• ૫૪૭ ૧૨૩. બેલિજ્યમ, જર્મનિ, અને હંગરિ. ભાગ ૧.

ક્રાન્સની અને હોલાંડની વચ્ચે બેલિજ્યમ છે. ત્યાંના રહેવાશી ધણા મહેનતુ છે. તે પોતાની જમીન ખેડીને બાગજેલી બનાવે છે, તથા શણનાં ને ઊનનાં લૂગડાં, શીત અને શેતરંજી ધણીજ સરખ કરી શકે છે. બેલિજ્યમની દક્ષિણ લોઢાની ને કોયલાની ખાણો છે; તથા લોઢાના ઘાટ બનાવવાનાં મોટાં મોટાં કારખાનાં છે. પણ ખેતીવાડીનો ધવો ફરતારા ધણા છે. હંગ્લાંડમાં જેમ મોટા ખેતુઓ સેંકડો એકર જમીન ખેડે છે, તેવા મોટા ખેતુઓ એ દેશમાં નથી, પણ ધણામાં ધણી એક જણ પાંચે સા એકર બોધ હોય છે, અને બાકીના તો છ કે સાત એકર જમીનના ધણી હોય છે. એ જુદા જુદા કિત્તાજેવા જણાય છે. એકમાં ઘઉં, એકમાં જવ, વગેરે વાવેલાં હોય છે. એ વિના શણ. બટાટા, વગેરે જુદા જુદા પ્રકારના પાકના જુદા જુદા ક્યારા હોય છે. ખેડુત કને હળ, ઘોડા, કે ગાડાં હોતાં નથી. તે કાદાળીવતી જમીન ખોદીને પોચી કરે છે, અને પાક ઊતરે છે તે એક પૈડાની ગાડીમાં ઘાલી હાથે ઘેર ખેંચી લઈ જાય છે. એવું છે તોપણ ખેડુત ને તેનાં છોકરાં છિઆં સારી હાલતમાં રહે છે; તેમને ખાતાનું પણ પુષ્કળ મળે છે; અને પહેરવાનાં લૂગડાં પણ સારી પેઠે હોય છે. તે પોતાની ઝૂંપડી ધણી ચોખ્ખી રાખે છે. અને તેમાં રાત્રરચીલું પણ ઠીક જોવામાં આવે છે. સૌ કામ કરે છે, અને સો સંતોષી હોય એવાં દેખાય છે. છોકરાં નિશાળેથી છૂટે એટલે ખરી પડેલાં પાદડાં, ડાંખળાં, અને ખીજી વસ્તુ જે ખાતરને કે બજતણને વાસ્તે કામ લાગે તેવી એકઠી કરવા નીકળે છે. તે નકામો બાજીપાલો નીઢીને એકઠો કરી ગાયને અને બકરાંને સાફ ઘેર લઈ જાય છે. વળી તે પોતાની માને ઊન ઉકેલવા ને કાંતવાના કામમાં મદદ કરે છે.

ફ્રેન્ચની પેઠે ગામડીઆ લોક લાકડાના જોડા પહેરે છે, તથા ખોત્રી પણ ધણુંકરીને ક્રાન્સની ખાતે છે. એવિના ખીજા કેટલાક જુદી જુદી ભાષા બોલે છે. એ દેશની રાજધાની બ્રસેલ્સ છે. તે સેન નદીને કાંઠે એક ટેકરાપર બાંધેલું છે. બ્રેન્ટ, આન્ટવર્પ, અને બ્રૂક્સ અસલ ધણાં નામાંકિત શહેરો હતાં, કેમકે ત્યાં ખાર વેપાર ચાલતો, તથા

કારખાનાં પણ મોટાં હતાં. હાલમાં તો એ કંઈ ધણું પ્રખ્યાત નથી, પણ અસહની મોટી મોટી ઈમારતો ને સુંદર ચિત્રોથી શણગારેલાં દેવલો ત્યાં છે, તેનેસારે જોવા જવાં છે. લીએજ નામે એક ખીજી જૂનું શહેર છે ત્યાં વરાળચંત્ર, બંદૂક, તોપ, વગેરે અન્યસ્ત્રો ધણાં બનેછે. એ શહેર જર્મનિની સરહદઉપર છે.

જર્મનિનો દેશ યૂરોપને મધ્ય ભાગે છે, અને તે ધણો વિસ્તીર્ણ છે. તેમાં પ્રુશિઆ, સાક્સનિ, હાનોવર, બવરિઆ, અને વર્ટમ્બર્ગનાં રાજ, તથા આરિટ્ઝાના રાજનો કેટલોક ભાગ, અને ખીજાં માનાં નાનાં ધણાં સંસ્થાનો આવેલાંછે. એ બધાંમાં જર્મન ભાષા બોલાયછે, તથા લોકાંતું નામ પણ તેજ છે. પણ દેશની જમીન જુદી જુદી જતની છે. ઉત્તરની જમીન રેતાળ, મેદાનની છે. લોકના ઉદ્યોગે કચીને અને પુષ્કળ વરસાદ વરસેછે, તેથી તેના કેટલાક ભાગમાં અનાજ ધણું પાકેછે; ખીજે ધણોક ભાગ ગિજડ મેદાનોથી ભરેલોછે ત્યાં કંઈ પાકતું નથી, માત્ર કોઈ કોઈ જગાએ દેવદારી ઝાડનાં ફાંડાં હોયછે. શિઆળામાં એણીગમ ઠાઠ પુષ્કળ પડેછે. જર્મનિનો દક્ષિણ ભાગ પહાડી છે, અને છેક દક્ષિણમાં તો ડુંગરા, જંગલ, ને પહાડી અસ્પષ્ટવિના ખીજી કંઈજ નજરે આવતું નથી. જર્મનિના પશ્ચિમ ભાગમાં -હાર્નના કાંઠાનો દેશ આવેલોછે. એ યૂરોપ ખંડમાં સૌથી સરસ ગણાયછે.

-હાર્ન નદી આદ્યસમાંથી નીકળીને જર્મન સમુદ્રને મળેછે. ત્યાં લગીમાં તેની લંબાઈ સાતસે ને સાઠ મૈલ છે. પણ એનો સૌથી સુંદર ભાગ મેન્ડલ ને કોલ્નનની વચ્ચે છે. એ ભાગની લંબાઈ સુમારે સો મૈલ છે. તે ધણો રમણીય છે. નદીનો પટ પહાળો છે, તેની વચ્ચે બેઠ નીકળેલોછે તેપર બેડાણ થાયછે, ને દ્રાક્ષનો પાક ધણો નીપજેછે. એમાંનો કેટલોક ભાગ પ્રુશિઆના રાજને તામે છે. એનું મુખ્ય શહેર બર્લિન છે. તે રેતાળ મેદાનમાં છે, પણ તેની આરેગમ બાગબગીચા ધણા છે, તેથી સાઈં દેખાયછે. જર્મનિના મધ્ય ને ઉત્તર ભાગમાં મુખ્ય નદી એલ્બ નામે છે. તે બોહિમિઆમાંથી નીકળેછે ને ડ્રેડન શહેર આગળ થઈને હામ્બર્ગ બંદર તરફ જાયછે, અને ત્યાંથી આગળ એંશી મૈલ જઈને દરિયાને મળેછે. એની બધી લંબાઈ ૬૯૦ મૈલ છે.

પાઠ ૧૨૪. બેલ્ગિયમ, જર્મનિ, અને હાંગરિ. ભાગ ૨.

જર્મનિનો પશ્ચિમ ભાગ ધણો રસાળ ને રમણીય છે. તેમાં નાનાં નાનાં ખેતરો છે. કોઈમાં તમાકુ, કોઈમાં મકાઈ, અને કોઈમાં અસ્ખસ વાવેલી હોયછે. એસિવાય અનાજ અને લીલાં મેવા વગેરે ખીજી ધણી ચીજો પાકેછે. અસ્ખસનું બેડાણ ધણું થાયછે, કેમકે તેના દાણા પીલીને તેલ કાઢેછે. બિનાખામાં એ છોડપર ધણાં રંગ બેરંગી ફૂલો થાયછે, તેથી તે ધણાં સારાં દેખાયછે. ખેતરને વાડ હોતી નથી. ઠોરને અરવાનાં ખીડ નથી હોતાં માટે તે ઘેરજ રહેછે, અને હજે કે ગાડે જોડવાં હોયછે ત્યારેજ તેને બહાર કાઢેછે. ખેડુતોનાં ઘરમાં બોંપતળીએ ઠોરને રાખવાની જગો હોયછે, અને ખાજપર પોતે રહેછે. એ લોક ધણા ઉદ્યોગી છે, બાયડા ને

બાઈડી વહેલાં ઊઠી એતરે કામ કરવા જાય છે એટલુંજ નહિ, પણ નાનાં છોકરાંએ ધણી મહેનતુ હોય છે. તે સવારમાં વહેલાં છ વાગતે ઊઠી નિશાળે જાય છે, અગિઆર વાગતે પાછાં ઘેર આવા આવે છે, ને પછી આખા દહાડો પોતાનાં માઆપને કામ કરવા લાગે છે. એમને ગીત ગાવાનું બહુ ગમે છે, તેથી મજૂરોનાં ટોળાં મહેનતથી પાછાં આવતાં ગીતો ગાય છે. એમના પોશાક પણ તરેહવાર છે; કોઈલાલ ઝભા, મોળાં, ગુલાબી બંડી, અને પરાળની પીળી ટોપીઓ ધાલે છે. કેટલેક ઠેકાણે ધણી ધરડી બાઈડીઓ પણ ભરથિઆખામાં માથે રૂમાલવગર ખીન્નું કંઈ ઓઢતી નથી, ને ઊનાખામાં ધણો તાપ પડતો હોય તોપણ ઊઘાડે માથે અને અડવે પગે કામ કરે છે.

. તારીખ ૨૫મી ડીસેમ્બરે તે લોક મોટા ઓચ્છવ કરે છે. એ દહાડો સપરમો ગણાય છે. એ આવતાં વહેલાં પંદર દહાડા આગમજ તરેહ તરેહના ખાવાના પદાર્થો તથા રમકડાં વગેરે એક ખીજને ત્યાં મોકલવાને તૈયાર કરવા માંડે છે. તે દહાડે સાંજે એક ઝાડને તે બધાં લટકાવે છે, અને ઘીવા મૂકી ધણી મજા કરે છે.

જર્મનિનો નેરૂત્ય ખૂણાનો ભાગ સ્વિત્ઝર્લૅન્ડની હદ પર આવેલા છે તેમાં ગ્રાડીથી ભરેલા ઊંચાડુંગરો ધણા છે. એમાંથી ડાન્યુબ નદી નીકળે છે તે જર્મનિની પશ્ચિમથી તે પૂર્વલગી વહીને હંગરિમાં જાય છે, અને ત્યાંથી તુર્કસ્તાનના પરગણામાં પેશીને કાળા સમુદ્રને મળે છે. એ નદીની લંબાઈ ૧૬૩૦ મૈલ છે. એને કાઠિ આશ્ચિઆની રાજધાની વિચ્છિના છે. તેના બે ભાગ છે, કોટ ને બહારકોટ; કોટમાં જૂના મહેલ ધણા છે, અને ઘર પણ ઊંચાં છે. બહારકોટની વસ્તીમાં બાગબગીચા ધણા છે.

જર્મનિનો અમે ખૂણાનો મુલક આશ્ચિઆને તાબે છે. તેમાં પહાડ ધણા છે. પંહાડોપર ગ્રાડી ને મોટાં મેદાનો છે. તેમાં ઢોરને ચરવાનું ઠીક પડે છે. એક ભાગને ટિરોલ કરીને કહે છે, તેના રહેવાશી ધણા શૂરા ગણાય છે.

બોહીમિઆ કરીને એક પ્રાંત આશ્ચિઆને તાબે છે. એની ચારૂંગમ પહાડ આવેલા છે, તેથી તેનો આકાર પહોળો થાળી જેવો થયેલો છે. તેમાં અનાજ, દ્રાક્ષ, વગેરે પાકે છે.

હંગરિ કરીને આશ્ચિઆનો ખીજો એક માતવર પ્રાંત છે. તે ધણો સારો છે, ને તેમાં સધળા પ્રકારનાં ધાન્ય, ફળ, અને ઉપયોગી જનાવરો ધણાંજ નીપજે છે. હંગરિમાં જુદો જુદો ભાષા બોલનારા ધણા લોક વસે છે. એ દેશનો જિમ ધણો ભાગ આબાદ છે, તેમ કેટલાક ઊજડ પણ છે. પહાડો અને પાણીના ઘોધ ધણા છે; ઠેકઠેકાણેની જમીન એવી પોચી ને ભીનાશવાળી હોય છે કે ત્યાં ઢોર ચરાવનારને પાણી પીવું હોય, ત્યારે તેમાં એક સારો ખોસે કે પાણી નીકળે તે પીએ છે. એ જંગલોમાં હરણ, ભૂંડ વગેરે ધણાં જનાવર થાય છે. વર ને રીંછ પણ ધણાં નીપજે છે, તે ધણા દુઃખદાર છે. તેનાથી ખેડુતોને અને મુસાફરોને ધણી અડચણ પહોંચે છે. રાતે તો ગામ બહાર નીકળી કે ફરી શકાતું નથી. ગામમાં તે ન આવે, માટે મોટી ઊંચી મજબૂત વાડો બાંધેલી હોય છે. હંગરિમાં પેશ્થ અને બ્યુડા નામ બે કિસ્તા ડાન્યુબ નદી પર છે.

ખાઠ ૧૨૫. પરસેવો.

આમડીના ઊપલા પડને હમેશા વા, તાપ, વગેરે લાગે, તેથી તે સૂકાઈને લાકડા જેવી કઠણ થઈને બહાર મારી જાય, અને તેથી કરીને નીચલા પડને સ્પર્શ લાગે નહિ, એમ ન થવા દેવા માટે જગત્કર્તાએ ઘણી સારી યુક્તિ કરી છે, તેથી એ પડ હમેશ પોયું રહે છે. સૌથી નીચલા પડમાં માંસની નાની નાની ગોળીઓ છે, તે લોહીમાંથી એક ચીકટવાળો પદાર્થ ખેંચે છે, અને ત્રણે પડોમાં નાની નાની નળીઓ બહાર નીકળેલી છે, તેમાંથી એ પદાર્થને ઊપલા પડ ઉપર કાઢે છે. જે ડેકાણેથી એ નળીઓ બહાર નીકળે છે તેમાંથી જ વાળ ઊગેલા છે. એ માંસની ગોળીઓ શરીરમાં સધળે ડેકાણે સરખી નથી; જે ડેકાણે કાંઈ જરૂર નથી ત્યાં મુદ્દા નથી, જ્યાં થોડી જોઈએ ત્યાં થોડી છે, અને ઘણી જોઈએ ત્યાં ઘણી છે. આપણા વાળમાં ચીકટવાળો પદાર્થ આવે છે, કાનમાં મેલ થાય છે, અને આંખનાં પોપચાંમાં પાણી આવે છે, તેથી તે જાંઘમાં વળગી જતાં નથી, એ સધળું એ ગોળીઓમાંથી જ નીકળે છે. ઊપલા પડની આમડીમાં ઘણાં છિદ્ર છે તેમાંથી પરસેવો નીકળે છે. એ છિદ્રમાંથી એક એક નળી નાચે ઊતરેલી હોય છે, તે નીચલા પડ સુધી તેની જ હોય છે, પણ નીચલે છેડે પાંચ વળીને ગાંઠ જેવી થઈ ગયેલી છે. એ ગાંઠ વાળો ભાગ ચરખીમાં છે, અને તે ઉપર નસો પથરાઈ ગયેલી છે. એ નસોમાં લોહી વહે છે, ત્યારે જે પ્રમાણે મૂતર પાણીમાં મુક્યું હોય તે પાણીએ તે પલળે છે, તે પ્રમાણે ઘણું જ પાનું લોહી પેલી નળીમાં જાય છે, અને તેનો આકૃત થઈને ઉપરનાં છિદ્રમાંથી નીકળી જાય છે, તેને પરસેવો કહે છે. એ પરસેવો ઘણો ખરો આમડા ઉપર દેખાતો નથી. પણ કોઈ કોઈ વખત એટલો ગંધ અને એટલો જાંબલો માંહેથી નીકળે છે કે છિદ્ર ઉપર તેનાં ઠીપાં ઠીપાં દેખાય છે, અને કોઈ વખત તો રેલ ઊતરે છે. એક જાતનો કઠણ પદાર્થ થાય છે, જેનો શરીરમાં ખપ નથી તે એ પરસેવામાં બહાર નીકળી જાય છે.

એક મુંઝાવણરો રૂઝિઆ રહે એટલી જગામાં આશરે બે હજાર એવાં છિદ્ર છે. એ છિદ્રની નાચી નળીનું ગૂંછળું હોય છે તે લાંબી કરીએ તો પોણો તણ થાય. એક માયુસના શરીર ઉપર એવાં ૭૦ લાખ છિદ્ર છે, અને નળીઓ એકઠી કરાને ભરી હોય તો ૨૮ મૈલ થાય. એ પરથી એવું જણાય છે કે માયુસના શરીરમાંથી દહાડો ને રાત મળીને પાંચ શેર પાણી નીકળી જતું હોય, પણ તે તરત ઊડી જાય છે તેથી દેખાતુ નથી.

ખાઠ ૧૨૬. મનરંજન કવિતા.

યુત્તર—છપ્પો.

નાથ નરકનો કીણુ ? સાર હલિનું શું કહોએ ?

પોથી બાળક તણી. નામ તેનું શું લખએ ?

ધહેનું શું નિત્ય ઘેર, કરે ભોજન કરનારી ?

મનુર પ્રરૂપ એ ચાર, ઉત્તર મન બહો નિચારી.

જે સમજી શકે તો માન દર્ષ, આપું બેસવા ઓટલી;

નહિ સમજી શકે તો કહું તને, જમ ધી ઓપડી રોટલી.

અંતર બહાર બાપિકા—છપ્પો.

શ્રીકૃષ્ણમાં શું હોય ?	હગો કરતાં શું હારે ?
અધિક ગામડાં માંહિ,	લહે કોણ પદા બારે ?
મટે નહિ તે કોણ ?	પરમ દુઃખ સૌથી શું છે ?
દોઢી આશ્ર ને અંત,	તહાં જે નામ રહ્યું છે.
વાત્સા અવિચળ એ દેવ છે,	રાખી રહેમ નજરે રહે ;
દનદન પદ આદિ વરણ પર,	મધ્ય વરણ કવિજન કહે.

ઊપલા પ્રમના ઉત્તર.

૧. કોપરૂં. ૨. ધર્મ. ૩. ગામિતી. ૪. શાશ્વત્વ. ૫. મરણ.

દુમિલો છંદ.

નર સૈજ સુચ્છિ ન વાવરશે, વરસે વરસાદ મરે તરશે;
તરશે નહિ નાવ મજે સરસે, સરશે નહિ કામ પ્રભુ પરશે;
પરશરોન્ધરોધર સાંચરશે. ચરશે ખડ અર્થ ન સુધરશે;
ધરશે ન શીખામણ સાંભરશે, ભરશે જળ ને નદીને નરસે.

પાઠ ૧૨૭. સૂક્ષ્મદર્શક યંત્ર.

બાહ્યગોળ

અંતર્ગોળ

જે યંત્રવડે ઝીણી વસ્તુ મોટી દેખાયછે તેને સૂક્ષ્મદર્શક યંત્ર કહેજે. સૂક્ષ્મ એટલે ઝીણું. અને દર્શક એટલે દેખાડનાર; એટલે ઝીણી વસ્તુને દેખાડનારું યંત્ર. એ યંત્રનું ઘોરણ બધું કાચકેર છે. જેના સાગ કાચ કાવસમાં અથવા બારીઓમાં જડેછે, તેવાજ કાચ એ યંત્રમાં પણ કાચ આવેછે; ફેર માત્ર એટલોજ છે કે એના કાચ બાહ્યગોળ અને અંતર્ગોળ હોયછે. એવા કેટલાક કાચ નળીમાં એકઠા ગોઠવ્યાથી એ યંત્ર બનેછે. ચરમાના કાચમાંથી આપણે જોઈએ, તો તેની તળે જરા દૂર રાખેલી વસ્તુ મોટી દેખાયછે, જેમકે લૂગડું તેની તળે રાખીને જોઈએ તો તે માંહેની એકડી, જે એકલી નજરે ઝીણી ઝીણી દેખાયછે, તે જરા મોટી દેખાયછે. એવી તરેહના કાચ એ યંત્રમાં હોયછે.

બ્યારથી એ યંત્રની જુદી માલુમ પડીછે ત્યારથી ધણા પ્રકારનાં જનાવરો તથા વનસ્પતિઓ જે એકલી આંખે કદા દોઢામાં આનતાં નથી તે જાણ્યામાં આવ્યાંછે, તેની કેટલીક હકીકત જાણવાનું છે.

એ યંત્રવડે ધણું સ્વચ્છ પાણી જોઈએ છીએ, તો તેમાં કેવાં ચમત્કારી પ્રાણી ન-જરે પડેછે તેવિધે પાંચમી ચોપડીમાં તમે શીખી ગયાછો, અને તેનું ચિત્ર પણ તેમાં છે તે તમે દોઢુંછે. પણ એવિના બીજી કેટલીક વસ્તુઓની તપાસ એ યંત્રવતી કરતાં ધ-ણી રસુજી બાબત માલુમ પડેછે.

રૌઠલાઉપર ફૂગ વળેછે તે અથવા બગડેલાં શાકભાજી વગેરેની તપાસ એ યંત્રથી કરીએ તો ઘણું આશ્ચર્ય લાગેછે, અને તેમાં જીવડાં અદબદતાં જણાયછે.

પાણીમાં લીલ અથવા શેવાળ વળેલી હોયછે તેવિષે આપણે સ્વપ્નામાં પણ એવું ન ધારત કે એ મોટું ઝાડનું જંગલ છે, પણ જ્યારે તેની તપાસ એ યંત્રવડે થાયછે, ત્યારે એવું નજર આવેછે કે તે એક મોટું મેદાન ઝાડ પાનથી ભરેલુંછે. ઝાડોઉપર આંખને ઠંડક પહોંચાડે એવાં લીલાં તાજાં પાત્રાં છે; ડાળીએ ખોર લાગેલોછે; અને કેટલીક ડાળો ફળના ભારથી લચી ગયેલીછે.

વળી પતંગીઠું ઝાડપર ઊડતું આપણે જોઈએ છીએ તેનેવિષે આપણા મનમાં એવું કદી ન આવત કે એની રંગમરંગી પાંખોઉપર રંગની ભૂકી પાથરેલીછે, અને તપાસ કરતાં માલુમ પડેછે કે તે ભૂકીની દરેક રજ એક પીછું છે.

આપણે આપણા શરીરની તપાસ એ યંત્રવડે કરીએ, તો જણાય કે આપણી સુંવાળી ચામડીપર માછલીની પીઠનાં સરખાં ભીંગડાં છે, અને તે એવાં તો બારીક છે કે રેતીના એક ઝીણા કણ જેટલી જગામાં એવાં અઢીસેં ભીંગડાં પથરાયેલાંછે, અને એ-ટ્રેક ભીંગડામાં પાંચસો ઝીણાં કાણાં છે. એપરથી હિસાબ ગણતાં માલુમ પડેછે કે રેતીના એક ઘણા જેટલી જગામાં એક લાખ પચીસ હજાર કાણાં છે. આ વાત આપણા ધ્યાનમાં એકાએક ન આવે, પણ જ્યારે આપણે ઉપરના દાખલા વાંચીએ, અને જોગવાઈ મળેથી એવા યંત્રમાં તપાસીએ, ત્યારે આપણી ખાતરનિશા થાય કે પરમકૃપાળુ પરમેશ્વરની શક્તિ અપાર છે.

પાઠ ૧૨૮. સ્વચ્છતા.

જે નખીઆમાંથી પરસેવા નીકળેછે તેનાં મોં એટલે છિદ્રો કેવાં ઝીણાં છે તે તમ પાછલા પાઠમાં વાંચી ગયાછો. એ નથી આંખે તો દેખાયજ નહિ. એ નાનાં છિદ્રને જરા મેલ લાગે એટલે બંધ થઈને પૂરાર્ધ જાયછે. જરા ચીકટવાળો પદાર્થ લાગે, તો તેથીપણ પૂરાર્ધ જાયછે. વળી પરસેવા છિદ્રોમાંથી નીકળેછે તે સૂકાર્ધ જાયછે. જેમ દૂધ ઊકાળીએ ત્યારે પાણી જેવો પદાર્થ બાકુ થઈને ઊડી જાયછે, ને માવોમવા રહેછે, તેમ પરસેવામાંથી પાણી જેવો પદાર્થ ઊડી જાયછે, અને ઘાડો પદાર્થ છિદ્રઉપર રહેછે, તેની સાથે શરીરમાંથી નીકળેલો ચીકણો પદાર્થ મળી જાયછે, તેથી ચામડીપર ચીકણો મેલ ચોટી રહેછે.

પરસેવાનો મેલ થાયછે તે શરીરઉપર બંડી કે જે વસ્ત્ર ધણા દહાડા પહેરી રાખ્યું હોય તેપર ચોટેલો આપણા જોવામાં આવેછે. એ મેલ સઘળો વસ્ત્રઉપર ચોટી જતો નથી; ઘણોએક ચામડીપર પણ રહેછે. તે પાછા ચામડીમાં પૈસી જાયછે, ને લોહી સાથે મળી જઈ શરીરમાં રૈગ ઉત્પન્ન કરેછે. વાસ્તે જે વસ્ત્ર ચામડીઉપર પહેરવામાં આવેછે તે સ્વચ્છ અને ધોયેલાં શાખલાં જોઈએ; અને રાતનાં ને દિવસનાં ઓઠવાનાં

ને પહેરવાનાં લૂગડાં જીદાં જીદાં રાખવાં, અને દિવસનાં પહેરેલાં લૂગડાં રાતે કામમાં લેવાં નહિ, પણ વળગણીપર ચૂકાતાં ટાંગી રાખવાં કે તેને લાગેલો પરસેવો મૂકાઈ જાય. વખતે વખતે લૂગડાં બદલ્યાથી શરીરપરનો સઘળો મેલ જતો રહેતો નથી, પણ થોડો ઘણો છિદ્રમાં ભરાઈ રહેછે, માટે તે સાફ રાખવાં જોઈએ. એ કારણસર રોજ સાફ ઓળીને નહાવું જોઈએ. એ આર લોટા પાણી શરીરપર રેડીને શરીર પલાળવું એ કાંઈ નહાવું ન કહેવાય. જો રોજરોજ નહવાય નહિ, તો આમડી કઠણ થાય, અને માંહેથી પરસેવો નીકળી શકે નહિ, ને મેલ માંહે ને માંહે રહે; તેથી શરીરને ગરમી થાય, અને લોહી બગડે. જ્યારે પરસેવો વગેરે મેલ કાઢી નાંખનારાં છિદ્ર પૂરાઈ જાય, અને પરસેવો અટકી રહે, ત્યારે એ છિદ્રો સાથે સંબંધ રાખનારી નસોમાં ઘણો મેલ ભરાય, અને જેમ નળમાં કચરો ભરાયાથી પાણી બરાબર વહી જતું નથી તેમ તે નસોમાંથી બોહીનું ફરવું બરાબર થતું નથી. એ માટે મેલ કાપે તેવી જાલુસે ઓળીને રોજ નહાવું જોઈએ. સાચું મેલ કાપેછે, માટે તે ઓળીને નહવાય તો તેથી આમડી સ્વચ્છ રહે.

પાઠ ૧૨૬. ધનવાન તથા નિર્ધન. ભાગ ૧.

ઘણાખરા લોકને પોતાના ભરણ પોષણને માટે મહેનત કરવી પડેછે; પછી કોઈ ઓછું અને કોઈ વધારે કમાયછે. કેટલાએકને મહેનત કરી રજવાની ગરજ પડતી નથી, પોતે અર્થવા પોતાના બાપદાદાએ દોલત સંઘરી રાખી હોય તેવડે તેમનું ગુજરાન ચાલેછે. મહેનત મજૂરી ને ધંધો રોજગાર કરનાર માણસની સંખ્યા જોડે સરખાવી જોતાં એવા ધનવાન માણસ યોગ માત્રમ પડેછે. કોઈ દેશમાં બધા કે ઘણાખરા આદર્શ એવા ધનવાળા હોતા નથી, કે તે ધંધો કર્યાવિના ઘેર બેઠા ખાય; પણ કેટલાક દેશમાં કોઈજ પૈસાદાર નથી; અને સૌ લોક રોજ લાવે ને રોજ ખાય એવા છે. જે દેશમાં બધાજ શરૂ લાવે ને શરૂ ખાય એવા છે, ત્યાંના સઘળા લોકની હાલત આ દેશના ઘણાખરા મજૂરો કરતાં પણ માઠી છે. એ લોક જંગલી હોયછે. એમને તન ઠાંકવાને પૂરાં વસ્ત્ર મળતાં નથી, ને વખતે કેટલાક ભૂખે મરેછે; પણ જે દેશમાં માલમિલ્કતનું રક્ષણ થાયછે, ને લોક ઉદ્યોગી હોયછે, ત્યાં દોલત વધેછે. જેઓ ઘણો ઉદ્યોગ ને કરકસર કરેછે તેઓ વધારે ધન મેળવેછે, અને પોતાનાં છોકરાંને સારૂ પાછળ દોલત મેલી જાયછે. જેઓ આજણુ ને ઉડાઉ હોયછે તેઓ ગરીબ રહેછે, ને તેઓ તેમનાં છોકરાંને સારૂ કાંઈ રાખી શકતા નથી.

જે છોકરાં ઉતાવળે ધીપણે ને ઉદ્યોગ કરવાની ટેવ પાડે, તથા મોટપણે રોજગાર તથા કરકસર કરે, તેઓ પણ પૈસા ભેગા કરી શકે, તથા પોતાનાં છોકરાંને વારસામાં આપે. એ પૈસા ઉડાવી નાખ્યાને બદલે તે છોકરાં સારો ઉદ્યોગ તથા કરકસર કરી તેમાં ઉમેરો કરે, તો તેઓ અંતે ધનવાન થાય. આ દેશમાં ઘણાક બખેશરીઓ એમજ થયાછે. અસલ તો તેઓ ગરીબ હતા, પણ ઉપર કહ્યું તેમ કર્યાથી તેઓ એવી સારી સ્થિતિમાં આવ્યાછે. બધા ગરીબ લોક બખેશરી થાય, એવી આશા રાખવી

નહિ, ને એવા થવાના લાભથી કોઈએ સદા અસંતોષી ને દુઃખી રહેવું એ જાણું છે. તોપણ પોતાની સ્થિતિ સુધારવાની તથા પોતાનાં છોકરાંને કાંઈ મિલકત વારસામાં આપવાની આશા રાખવાનો વાજબી હક્ક સૌને છે.

લોકને તેમની ખરી કમાઈના પૈસા સંઘરી રાખવા, અને તેમનાં છોકરાંને આપવા ન દેવા એ મોટા જૂલમ છે. કેટલાક દેશમાં એમ થાયછે; ત્યાંના લોક ધણાજ દરિદ્રી રહેછે, કેમકે કોઈ સંગ્રહ કરતું નથી. કેટલાક દેશ અગાઉ સારી સ્થિતિમાં હતા, પણ હાલ તુર્ક કે એવા ખીજા જૂલમી તથા ગેરબંદોષસ્તવાળા રાજા હેડે આવ્યાથી છેક દુર્દશામાં આવી પડ્યાછે. સારી કૃષ્યવંત જમીન તથા સારાં બંદરો છતાં તે લોક સારું પકવતા કે વેપાર કરતા નથી, ને દરિદ્રી રહેછે, કેમકે કોઈને નક્કી નથી કે પોતાની કમાઈનું કૃષ્ય પોતાની પાસે રહેશે. આર્ષિર દેશમાં અગાઉ રેશમ થતું હતું, પણ હાલ ત્યાંનાં ધણાંખરાં શુત્રુનાં ઝાડ સૂકાઈ ગયાંછે, કેમકે રેશમના કીડા ઊછેરવાને એ ઝાડ ખંપમાં આવતાં અને તે કીડા હાલ કોઈ ઊછેરતું નથી. પોતાની કમાઈ પોતાથી ભોગવાશે, એવી કોઈને ખાતરી નથી, તેથી એમ થયુંછે.

પાઠ ૧૩૦. ધનવાન તથા નિર્ધન. ભાગ ૨.

કોઈ ધાર કે તાલિવંત લોકની દોલત લેઈ ગરીબોને વહેંચી આપવી, અને દેશમાં સૌને સરખા કરવા, તથા કોઈની પાસે ઓછી વધતી દોલત થવા દેવી નહિ, એવા ધારા થાય તો બધા લોક સુખી થાય, અને કોઈ ગરીબ રહે નહિ. પણ આ ધારણા કેવળ ખોટી છે. એથી આખા દેશની ખરાબી થાય, ને ગરીબ લોક હાલ છે તેના કરતાં પણ વધારે હેરાન થાય. મહેનત કર્યાવિના તેમનો છૂટકો નથી, કેમકે દાણો ને રૂંડ ઝડયા વગર પાકતાં નથી, તથા લૂગડાં વણ્યાવિના થતાં નથી, ને મહેનતવિના ઝડાય કે વણાય નહિ. હમણા તેમની મહેનતથી જેટલો ફાયદો થાયછે તેટલો નહિ થાય, ને પૂરી રાજી મળે નહિ. એકતો ગાડેગાડાં ભરી અનાજ શહેરમાં લાવી વેચેછે તે કોઈ લેશે નહિ, કારણ કે કોઈ પાસે એટલા બધા રૂપિયા નહિ હોય. તેમ રૂંડ પણ કોઈ લે નહિ, તથા કોઈથી વેપાર થાય નહિ, કેમકે ધણાં નાણાંના સંગ્રહવિના વેપાર થતો નથી. એથી ધણા લોકની રાજી જાય, ને ભૂખે મરે, તેમજ મોટાં ઘર, દેરાં, કૂવા, તળાવ, વહાણ, વગેરે કોઈ બંધાવી શકે નહિ, તેથી સૂતાર, કડિઆ, મજૂર, હુદાર, વગેરે લોકને કામ મળે નહિ, ને તેથી તેઓ પણ ભૂખે મરે. ધણા લોક દુઃખી થઈને મરી જાય. જે થોડા રહે તે થોડી ભોંય ખેડે, ને જેમ તેમ રહાડા કાઢે. ખાટલે પડે ત્યારે ભૂખે મરે, કેમકે તેનાથી મહેનત થાય નહિ, ને પાસે કાંઈ સંગ્રહ કરેલા ન હોય ત્યારે શું કરે? પાક નકારે ઊતરે તો ધણાક લોક ભૂખે મરે, કેમકે કોઈ પાસે ધન નહિ કે પરદેશથી અજાણે. કોઈ પાસે થોડું ધણું બચે તો તે વાત કોઈ જાણે નહિ, માટે તે દાટી મેલે. ઇન્દ્રેજ સરકારનું રાજ થયા પહેલાં દાટી મૂકવાનો આજ આ દેશમાં ધણો હતો, કેમકે ચોર તથા હાકેમની ધણી ખીજી હતી. મહેનતના વિભાગ પણ થઈ શકે નહિ, ને સૌને પોતાની મહેનતનું ફળ થોડુંજ મળે. જંગલી દેશમાં લોકની જેવી

અવસ્થા છે તેવી થઈ જાય, ને તેમનાં જેવાંજ દુઃખ વઠવાં પડે. માટે પૈસાદાર લોક-ની દોલત લેઈ ગરીબને વહેંચી આપ્યાથી પૈસાદાર હોય તે ગરીબ થઈ જાય, પણ ગરીબ હોય તે પૈસાદાર થાય નહિ, ને ઊલટા બીજાથી થઈ મહામહા હેરાન થાય. બીજાથી કરતાં પણ તેમની વધારે દુર્દશા થાય, કેમકે ત્યારે તો બીજા આપનાર પણ કોઈ રહે નહિ, પોતાની કને હોય તો બીજાને આપે, નહિતો ક્યાંથી આપે. કહેવત છે કે કૂવામાં હોય તો હવાડામાં આવે. .

માટે સૌથી સારો ધારો એ છે કે બધાની માલ મિલકતનું રક્ષણ થાય; જે જેનું હોય તે તે રાખે, ને વાજખી રીતે જેનાથી જેટલું પેદા થઈ શકે તેટલું પેદા કરે; જે પોતાનું હોય તે પોતાની મરજી પ્રમાણે પણ પારકાને ગુકસાન ન થાય તેમ વાવરે. એથી ધનવાન, નિર્ભય અને વચલી પંક્તિના લોક, એ સર્વને ધણોજ કાયદો છે.

. એ રીતે સૌ પોતાની ઈચ્છા પ્રમાણે સંગ્રહ કરી શકે ને વાપરી શકે, ત્યારે કોઈ મોજ-શોકમાં, કોઈ નાતો જમાડવામાં, અને કોઈ બીજાને કાંઈ ખોટો ખરચ કરવામાં ધણી પૈસા ઊડાવે, એથી કેટલાક ઉદ્યમી લોકને આશ્રય મળેછે, પણ તે વાત ઊડાઉ માણસ જાણતા નથી; લોકોને રાજી મળે, તોપણ એમ કુમાર્ગે ઊડાવવું એ ખોટું ને ધિક્કાર-વા જોગ છે. આપણે તેવા માણસને ધિક્કારીએ, પણ તેમની કનેથી તેમની દોલત છીનવી લેવાય નહિ, ને એ ઊડાઉએને બળાત્કારે અટકાવવાનો બીજા કોઈને હક્ક નથી. હરકોઈને પોતાના પૈસા પોતાની ખુશી પ્રમાણે ખરચવામાં રાજી હરકત કરે, તો ઉપર કહ્યું તેવા પરિણામ થાય.

કોઈ તવંગર માણસને તમે અહંકારી, એકલપેટો, કે ઊડાઉ જીએ, ત્યારે કદાપિ તમારા મનમાં એમ આવે કે તમે એના જેવા ધનવાન હો, તો તમે તે ધનને સુમાર્ગે ખરચો. એમ આશા રાખોએ છીએ કે તમે તેમ કરો, ને તેને ડોકાણે તમે હો તો તમે સારી ચાલ ચાલો. એ સાખીત કરવાની ઉત્તમ રીત એ છે કે તમે તમારી હા-બની સ્થિતિમાં સારા ચાલો. બીજાનો જગાએ હોત, તો ત્યાં શી રીતે કરવાનો તમારો મનસુખો હતો એ વાત પરમેશ્વર જોશે નહિ, પણ તમને જે જગાએ તેણે મૂક્યાછે ત્યાં તમે કેમ ચાલ્યાછો, તેનો જવાબ તે લેશે.

પાઠ ૧૩૧. હરદીને ઓસડ આપવાવિધે.

દોહરા.

ઓસડ આપો અમુખીને, જીવન આપે જેમ;

તરતજ પામો તો તમે, પૂરો પ્રભુનો પ્રેમ.

ભુજંગી છંદ.

પ્રભુનો તમે પામવા પ્રેમ પૂરો, નહિ આજ ઉદ્યોગ રાખો અધૂરો;

પીડા પામતા લોકના ચોક પાળો, દવા દાન દે દર્દીનાં દર્દ ટાળો.

શરીરે મુખી તો મુખી સર્વ વાતે, શરીરે દુખી તો દુખી છે સદા તે;

દિલે જો દયા દીન દેખી દુખાળો, દવા દાન દે દર્દીનાં દર્દ ટાળો.

જરાએ જુઓ જોડીને જીવી ન્યારે, બાલું પુણ્ય તે ભાસશે ચોથી ભારે;
 રૂડા સનજનો જીવ રાખી દયાળો, દવા દાન દે દહોનાં દર્દ ટાળો.
 સળે સૌ થકી શોભિતા વેદશાળા, ભણ્યા ને ગણ્યા વેદ રાખો રૂપાળા;
 કરો દૂર ને વેદ દીસે દગાળો, દવા દાન દે દહોનાં દર્દ ટાળો.
 વડી વેદશાળા વડા વેદ થાપે, અનંતા દુખી જીવ આશિષ આપે;
 અરે દ્રવ્ય એવેજ રહેતે ઉઠાળો, દવા દાન દે દહોનાં દર્દ ટાળો.
 અહો દેવ એને ભલે દ્રવ્ય આપ્યું, દવા દે દુખી લોકનું કષ્ટ કાપ્યું;
 હઠથી રોગ નેથી હતો ને હઠાળો, દવા દાન દે દહોનાં દર્દ ટાળો.
 અએ કીર્તિ આ લોકમાં અમ આપે, પ્રભુ રીઝ પામી પૂરો પ્રેમ લાંવે;
 બાલું નામ વિખ્યાત ભૂમધ્ય ભાળો, દવા દાન દે દહોનાં દર્દ ટાળો.
 કશા રોગને ટાળવા કામ કીધું, દીસે આજ એ તો અભિદાન દીધું;
 તને રોગ રોગી નિરોગો નિહાળો, દવા દાન દે દહોનાં દર્દ ટાળો.
 શીખી સાંભળી અંતરે હંદ આણો, ખરા સનજનો જીવમાં ખૂબ ભાણો;
 રૂડી વેદશાળા રમો ઠામ ઠામે, મુખે એજ માગ્યું દલપતરામે.

દગાવિધે.

હંદ્રવિજય હંદ.

ફેરથી રૂપ દગાથી ફસાવી, અરે નર અંતર ફોકટ પૂલે,
 છાની રહે નહિ છેક હમેશ, ખરેખરી વાત કદી પણ ખૂલે;
 બોળથીએ ભરમાવી ભલેપણ, ભોળપણે કરીયા નહિ ભૂલે,
 કાગળ હાંડલી કોઇ કરે કદી, એકજ વાર ચઢે પણ ચૂલે.

ક૦ ૬૦ ૩૧૦

પાઠ ૧૩૨. અર્વાચીન इतिहास. भाग १.

इस्वी सनना आरंभथी ते महाराणीजी बिकटोरिआनुं

राज हिंदुस्तानमां थयुं स्यात्सूधी.

પૃથ્વીડપર સ્થોયું મોટું રાજ થયું તે રોમન લોકોનું હતું. ઇસ્વી સનની શરૂ-
 આતમાં આગસ્ટસ નામે ઢાઢો પાદશાહ રોમમાં રાજ કરતો હતો. એના મરણ-
 પછી એના જેવા બીજા રૂઢા પાદશાહ ત્યાં યોડાજ થયાછે. આગલ ગાદીપતિ
 થવાસાદ માંહોમાંહે ઘના કાજિઆ થયા, ને પાદશાહ ઠેરબવો એ કામ ધીમે ધીમે
 સરકરને હાથ ગયું.

સન ૬૯ માં યાહુદી લોકે વલ્લવો કર્યો. રોમન લોકે તેમની રાજધાની જે-
 રુસલમ શહેરે હતું તે લીધું, ને ત્યાં તેમનું મોટું પ્રખ્યાત દેરું હતું તે જડમૂલથી
 લોહી નાંચ્યું.

इस्वी सनना चौथा सेंकडाने आरंभे कान्स्तन्ताइन नामे रोमनो पादशाह
 ख्रिस्तियो, ने ते धर्म तेणे पोताना राजमां स्थाप्यो. एशिया तथा यूरोपनी
 सरहदपर तेणे कान्स्तांतिनोपल नामे नवुं शहर बांध्युं, ने खां पोतानी राजधानी
 करी. एथी रोमना राजना बे भाग थया. एक भागनी राजधानी कान्स्तांति-
 नोपल, ने बीजानी रोम थयुं: रोमना पादशाहना हाथनीचे यूरोपना देश रखा,
 ने ते भागनुं नाम पश्चिम राज्य पड्युं. पूर्व राजमां एशिया तथा आफ्रिकाना
 देशो. गवा. चौथा सेंकडाना पाछला भागमां यूरोपनी उत्तर तथा पूर्व दिशाथी
 गाथ, वान्दल, तथा हन, ए नामे वगडाउ लोके आथी पश्चिम राजउपर हला
 करवा मांड्या. कोई कोई वेळा तेओ रोमसूधी जई पहाँचता. एक प्रांत लीघो,
 पछी बीजो, पछी त्रीजो, एम एक पछी एक बधा प्रांत केटलांक वरसमां नीती
 लीधा. पांचमा सेंकडामां गाथ लोके रोम सर कर्युं, ने तेनो राजा पोताने इटालि-
 नो राजा कहेवडाववा लाग्यो. ए रीते पश्चिम राजनी समाप्ति थई.

छठ्ठा सेंकडामां जस्टिनिअन नामे पादशाहना वखतमां पूर्व राज विख्यात
 थयुं. ए प्रतापी राजाए राजना सघळा कायदा एकठा करावी गोठवाव्या, ने
 विद्वान न्यायाधीशो तथा वकीलोपासे सुधराव्या. हाल यूरोपना घणा देशोना का-
 यदा ए जस्टिनिअनना कायदाना धोरणउपरथी थयाछे. ए राज सन १२०४
 सूधी टकी रक्षुं खरुं, पण जस्टिनिअनना मोतपछी ए राजे जगत्तना इतिहासमां
 कांई जाणवाजोग काम कर्यां नथी. ए राज ग्रीक राजने नामे पण ओळखायछे.

पाठ १३३. अर्वाचीन इतिहास. भाग २.

पांचमा सेंकडामां जे वगडाउ लोके दक्षिण यूरोप जीत्युं तेमां फ्रांक नामे
 एक जात होती. ए जातना लोके गाल नामे देश जीत्यो, ने पोताना नामपरथी
 ते देशनुं नाम फ्रान्स पाड्युं. सन ७५२ सूधी फ्रान्समां तेमना मेरोंविंजिअन नामे
 वंशना राजा राज करता होता. सारपछी कार्लोविंजिअन वंशना राजा राज क-
 रवा लाग्या. ए वंशमां शार्लमान नामे मोटो पराक्रमी राजा थई गयोछे. तेणे
 घणा देश जीती लीधा होता. फ्रान्स, जर्मनी, ने इटालिनी उत्तरमानो लाम्बार्डि
 प्रांत एटलुं तेना स्वाधीनमां हतुं. सन ९८७ लगी तेना वंशमां फ्रान्सनी गादी
 रही; सारकेडे कापेत वंशना राजा तखतपर बेठा.

सन ८४३ मां जर्मनी देश फ्रान्सथी छूटो पडी खां एक स्वतंत्र राज थयुं;
 ने ८८७ मां जर्मन लोके पोताने माटे पोतानो पादशाह पसंद करवानी रीत
 पाडी. दशमा सेंकडामां ए राज घणुं बळवान थयुं. जे वेळा जर्मनी देश फ्रान्सथी

જુદો પડ્યો તેજ વેળા ફાલિ પળ જુદો પડ્યો, ને યાં પળ એક સ્વતંત્ર રાજ થયું; પળ થોડા વરસમાં તે ભાગી પડ્યું, ને તેનાં નાનાં નાનાં સંસ્થાન થઈ ગયાં.

પાઠ ૧૩૪. અર્વાચીન ઇતિહાસ. ભાગ ૩.

શાર્લમાનના પહેલાં થોડાં વરસપર એશિઆના એક દેશની મોટી વઢવાન ફોજ જીતતી જીતતી યુરોપમાં પેઠી હતી. એ ફોજના લોક મુસલમાન હતા. સન ૫૬૯ માં અરબસ્તાનના મક્કા શહેરમાં મહંમદનો જન્મ થયો હતો. એણે મુસલમાન ધર્મ તથા એક મોટું ને જોરાવર રાજ સ્થાપ્યું; અને એણે તથા એની પછી એની ગા-દીએ વેસનારાઓએ સીરિઆ, ઇરાન, મિસર, એશિઆમૈનર, તથા ગ્રીક રાંજ એટલું જીતી લીધું. આફ્રિકાની ઉત્તરના દેશો જીતી જય પામતા પામતા સ્પેન દેશમાં ઉતર્યા. યાંથી આગલ વધી પિરીનીસ પર્વત ઓઢંગી ફ્રાન્સમાં પેઠા. યાં ફ્રાંક લોકનો સરદાર ચાર્લસ માર્ટેલ સામો થયો, ને તેણે તેમને સન ૭૩૨ માં હરાવ્યા. ફ્રાંક લોકનો એ શૂરો રાજા શાર્લમાનનો દાદો હતો.

ફ્રાન્સમાંથી પાછા હજ્યાપછી મુસલમાન લોકે સ્પેનમાં એક મોટું રાજ સ્થાપ્યું. એની રાજધાની ગ્રાનાદા નામે શહેરમાં હતી. તે રાજ પંદરમા સૈકડા સૂધી રહ્યું, અને મૂર લોકના રાજને નામે યુરોપમાં ઓઢવાતું હતું.

અરબ લોકે એક બીજું મોટું રાજ ઇરાનની પશ્ચિમમાં તૈગ્રિસ નદીને કાંઠે બ-ગદાદ શહેરમાં સ્થાપ્યું. યાંના રાજા ખલીફા કહેવાતા હતા. ખલીફાઓ વિદ્યા-ને ઘણો આશ્રય આપતા. એમના લશ્કરમાં મુસલમાન ધર્મ માનનારા તુર્ક લોક ઘણા હતા. સન ૧૨૫૮ માં એ તુર્ક લોકે વઢવો કરી ખલીફા પાસેથી રાજ છીનવી લીધું. તુર્ક લોકના રાજમાં એશિઆમૈનર, સીરિઆ, અને પાલેસ્ટાઈન એ દેશો હતા. ખ્રિસ્તિ ધર્મ પહેલાં પાલેસ્ટાઈનમાં પ્રગટ થયો હતો, ને યાં ઈસુ ખ્રિસ્તની કબર હતી, તેથી ખ્રિસ્તિ લોક યાં જાત્રા કરવા જતા. તુર્ક લોકો તેમની પાસેથી ભારે વેરો લેવા તથા તેમને હેરાન કરવા લાગ્યા, એ માટે વારમા સૈકડામાં ફ્રાન્સ, ઇંગ્લાંડ, જર્મની, અને બીજા ખ્રિસ્તિ દેશોના લોકે પાલેસ્ટા-ઈન દેશ તુર્ક લોકકનેથી જીતી લેવાને ઘણીક લડાઈઓ કરી. એ લડાઈઓને ક્રુસેડ કહેછે. છેલ્લી ક્રુસેડ સન ૧૨૭૦ માં થઈ હતી.

પાઠ ૧૩૫. અર્વાચીન ઇતિહાસ. ભાગ ૪.

રોમ શહેરમાં ખ્રિસ્તિ ધર્મના મુખ્ય આચાર્યને પોપ કહેછે. એ પોપને સન ૭૫૨ માં શાર્લમાન તથા તેના બાપની મદદથી રાજાની પદવી પણ મળી, ને જે જે દેશ શાર્લમાન પાદશાહે જીત્યા તે સર્વનો ધર્માધ્યક્ષ તે પપો. પોપની શક્તિ

घणीज बधी गई. अगिआरमा सैंकडामां ए आचार्यनी सत्ता ओछी करवासाह एनी जोडे जर्मनिना पादशाहो घणुं वळ्या; पण ते सैंकडाने अंते सातमो प्रेगरि महा पराक्रमी पोप थयो, तेणे पादशाहने हराव्यो तथा धर्माध्यक्षना अधिकारने मजबूती आपीने राजाओ तथा पादशाहो करतां पोपनो अखतिआर श्रेष्ठ छे एवुं कबूल कराव्युं. बारमा सैंकडामां पोपना कद्याथो ख्रिस्ति लोके कुसेडनी लडाईओ करी हती.

चौदमा सैंकडानी शरुआतमां पोपनी सत्ता ओछी थवा मांडी. पोपनी गादी खाली पडे, खारे बे त्रण उमेदवारो तेनो दावो करे, ने सामसामा लडे, तेथी तेंमनी गादीनुं मान उतरवा लाग्युं. वळी पोपथी उतरती पंक्तिना धर्माधिकारी-ओनी सभा मळती, ने पोपनी करेली आज्ञाओ वाजवी ने खरी छे के नहि तेनी ते तपास करती ने राजा राणानी पोपना उपरनी फर्याद ते सांभळनी.

सोळमा सैंकडामां इंग्लंड, स्काट्लंड, जर्मनि, रुशिया, स्वीडन, नोर्वे, अने बीजा देशो पोपनी सत्ता मानवी छोडी देई स्वतंत्र थया. आ फेरफारने “ रेफ-मेंशन ” (धर्मशोधन) कहेछे.

. पाठ १३६. अर्वाचीन इतिहास. भाग ५.

ब्रिटननुं नाम पहेलुंज रोमना इतिहासमां वांचवामां आवेछे. इसवी सन पहेलां ५० वरसथी ते इसवी सन ४५० सूधी ए बेटना केटलाक प्रांतो रोमन लोकना तावामां रह्या. तेमने जवुं पडव्युं, खारे ब्रिटन लोके केटलाक वगडाउ लोकना हूमलाथी पोतानुं रक्षण करवासाह साक्सन लोकने तेडया. जर्मनिमां घणीक जातना लोक वसता हता, तेमां ए साक्सन हता. तेमणे आवां ब्रिटन लोकनो बचाव कर्याने ठेकाणे तेमने जीती लीधा. सन १०६६ लगी तेमणे खां राज कर्युं. ए वरसमां फ्रान्सनी उत्तरमांथी नार्मन नामे लोके आवी तेमनी कनेथी देश जीती लीधा. हालना घणाखरा इंग्रेज लोक साक्सन अने नार्मन लोकना वंशना छे.

नार्मन वंशना राजा इंग्लंडनी गादीउपर घणा वरस रह्या. तेओ घणा लडवैया हता. बारमा सैंकडामां तेमणे आयर्लंड जीत्युं, ने तेरमा सैंकडामां वेल्स ताबे कर्युं. पंदरमा सैंकडामां इंग्रेज लोके फ्रान्सपर चढाई करीने तेमां घणो जय पाव्या. पण थोडां वरसमां फ्रान्स देश छोडी देवो पडयो. ए सैंकडामां इंग्लंडना राजवंशना बे पित्राई कुटुंबवच्चे गादीना धणी थवासाह घणां वरस वढवाढ चाली, तेथी घणा लोक मार्या गया, ने देश बेरान थयो. चौदमा, पंदरमा, ने सोळमा सैंकडामां लोकना धर्मसंबंधी विचारमां घणो फेरफार थयो ने तेमणे पोपनो अधिकार रद कर्यो. सन १४९२मां जीनोआ शहरना क्रिस्तांफर कोलंबसे अमेरिका खंड शोधो काढयो.

પાઠ ૧૩૭. અર્વાચીન ઇતિહાસ. ભાગ ૬.

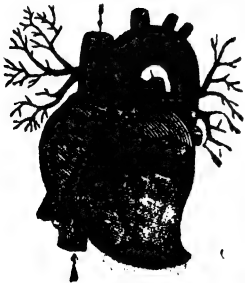
ધર્મસંબંધી રેફર્મેશન નામે જે મોટો ફેરફાર થયો તે યુરોપની સઘળી પ્રજાઓને ગમ્યો નહિ. સોલમા સૈકડાને આરંભે સ્પેન દેશના રાજાની સત્તા આવા સ્પેનમાં, નેધર્લેન્ડ્સમાં ઇટલે હોલાંડ ને બેલ્જિઅમાં, અને બર્ગિડિના પ્રાંતમાં ચાલતી હતી. વઢી યુરોપની વચોવચ આસ્ટ્રિઆનો પાદશાહ હતો તે સ્પેનના રાજાનો भाई હતો, માટે તે એક એકને મદદ કરતા હતા. ફ્રાન્સમાં હજી કાપેતના વંશના રાજા રાજ કરતા. સ્પેન, ફ્રાન્સ, અને ઇંગ્લાંડ, એ ત્રણ યુરોપમાં મોટાં વઢવાન રાજા હતાં.

સ્પેનનો રાજા રેફર્મેશનને વધવામાં ઘણી હરકત કરતો હતો, પણ આખરે બીજા રાજાઓએ તેનું જોર ચાલવા દીધું નહિ. રોમના આચાર્યો ધર્મના સુધારાનો સામા થયા, તેથી ઘણી લડાઈઓ ચાલી, ને બહુ લોક દુઃખી થયા. સ્પેનનો રાજા પોપનો મોટો મિત્ર હતો, ને તેના ઘણા અમીરો વધા પ્રોટેસ્ટન્ટ લોકને તથા તેમને મદદ કરનારાને કતલ કરવાનું ઇચ્છતા હતા. ફ્રાન્સમાં બેડ પંથવાળા એક એકના હાડ બેરી થઈ લડતા. ઇંગ્લાંડમાં પણ તોફાન ચાલતું, પણ તેટલું નહિ. નેધર્લેન્ડ્સમાં સ્પેનના રાજાના માણસ બહુ ઘાતકી કામ કરતા, ને પ્રોટેસ્ટન્ટ લોક ઘણી બહાદુરીથી પોતાનું રક્ષણ કરતા. સત્તરમા સૈકડાની શરૂઆતમાં નેધર્લેન્ડ્સના પ્રોટેસ્ટન્ટ લોક સ્પેનના રાજાથી સ્વતંત્ર થયા, ને પોતાને પસંદ પડે તે ધર્મ પાલવા લાગ્યા.

સન ૧૫૮૮ માં સ્પેનના રાજાએ એક મહા વઢવાન દરિયાઈ ફોજ તૈયાર કરીને ઇંગ્લાંડ જીતવા મોકલી, કેમકે ઇંગ્લાંડના લોક પ્રોટેસ્ટન્ટ થયા હતા. ઇંગ્રેજ લોકે તે ફોજને હરાવી તેનો નાશ કર્યો. સારપછી યુરોપની તવારીક્ષમાં સ્પેને આગલ પડીને કાંઈ કામ કર્યું નથી.

પાઠ ૧૩૮. લોહીનું ધરતું.

૮૬૫, ધોરીનસ અથવા નાડી, નસ, અને રેસાવડે લોહી આપ્પા શરીરમાં ફરે છે. ૮૬૫ માંસનું બનેલું છે. એનું કદ મૂઠું જેટલું છે, ને એમાં ચાર કાણાં છે: એ જન્મ-



હીનગમ ને એ ડાબીનગમ. એ છાતીની ડાબીનર ઉપરથી રહેલું છે. તમારે હાથ ત્યાં મૂકશો તો તે ધડકતું જણાયે. ૮૬૫ વારફરતી સાંકડું ને પહોળું થાય છે. એમ નિરંતર થયાં કરે છે. જ્યારે તે સાંકડું થાય છે, ત્યારે લોહી તેમાંથી નાડીઓમાં ઊઝળતું ઊઝળતું ફરે છે. કાંઈ ધોરીનસ પર તમે આંગળાં બગાડશો, તો લોહી એવી રીતે ફોડતું જણાયે. હાથના કાંડા પર લોહીનું એ ફૂલું અથવા ધડકતું સાફ જણાય છે. પુખ્ત ઉમરના માણસમાં નાડીઓ ૬૨ એક

મિનિટમાં આશરે સિત્તર વાર ધડકે છે. બાળકની નાડી એટલી વખતમાં વધારે વાર ધડકે છે.

ઉપલા ચિત્રમાં બતાવ્યા પ્રમાણે ત્વદ્યને ડાબે પાસેથી એક મોટી નાડી નીકળે છે તે એક પહેળો નળ છે, ને એમાંથી બીજી નાની નળીઓ નીકળે છે. એ મોટી નાડીને ઝાડના થડને સરખાવીએ, તે વધારે સમજ પડશે. એ થડમાંથી ઘણાંક ડાળાં નીકળેલાં છે, અને તેમાંથી નાની નાની ડાળીઓ નીકળેલી છે. એ બધાને ધારીનસ અથવા નાડી કહે છે. એ ડાળાં ડાળીઓ પગથી માથાસુધી આપ્પા શરીરમાં પથરાઈ ગયેલાં છે. એ બધી નાડીઓ કઠણ છે. સ્વચ્છ લોહી શાંત હોય છે, અને તે નાડીઓમાં થઈ આપ્પા શરીરમાં જાય છે.

લોહી નાડીઓમાં ક્યારેય એને છેડે રેસા હોય છે તેમાં જાય છે. એ રેસા વાળથી પણ ઝીણા હોય છે. એ રેસામાં લોહીનો રાતો રંગ બદલાઈ બાગોળાંબુના જેવો થઈ જાય છે. લોહીનો એવો રંગ થાય છે ત્યારે તે અસ્વચ્છ કહેવાય છે, કેમકે તેમાં પોષણ કરનાર પદાર્થો હોતા નથી. એ બગડેલું લોહી રેસામાંથી નસોમાં જાય છે. નસો પોલી ને પોચી નળીઓ છે. લોહી એમાં થઈને પાછું ત્વદ્યમાં જાય છે. નસોમાં થઈને લોહી જાય છે ત્યારે ધડકવું નથી. વળી નસોમાં થોડે થોડે છેડે પડદા હોય છે. ત્વદ્યમાં જવાને લોહી આવે છે, ત્યારે એ પડદા ઊઘડી જાય છે, ને બીજા ટુકાણે જતાં અટકાવે છે. એની જમણી બાજુએ બે કાણાં છે તેમાંથી બે મોટી નસો નીકળે છે, તેમાં આપ્પા શરીરની સઘળી નસો મળી જાય છે. એ બે નસો મોટા પહેળા નળ જેવી છે. એ પાછું આવેલું લોહી ફરીથી ફરતા ગયા પહેલાં ફેંકસાંમાં જાય છે. ત્યાં તે સ્વચ્છ થાય છે. જે લોહી ત્વદ્યમાંથી નીકળે છે તે આશરે ત્રણ મિનિટમાં આપ્પા શરીરમાં ફરી નસોમાં થઈ ત્યાં પાછું આવે છે. લોહી અપ્રમાણે ફરે છે એ વાત સન ૧૬૨૮ માં હારવી નામે એક ઇંગ્રેજ દાકતરે શોધી કાઢી.

લોહી કેવી અજબ વસ્તુ છે ! હાડકાં, માંસ, ચામડી, ને ઘણીક જાતની રંગો વગેરે જે શરીરમાં છે તે સર્વ લોહીથી થાય છે. ઊંઘતા હોઈએ કે જાગતા હોઈએ, રાતે ને દહાડે, આપણા શરીરમાં ઝરા નિરંતર વહ્યાં ફરે છે એ કેવું નવાઈ જેવું છે ! આપણો દેહ કેવા અમહારી છે ! એનું રક્ષણ કેવી અમહારી રીતે થાય છે !

પાઠ ૧૩૯. પ્રાણીમાત્ર—પેટે ચાલનારાં જનાવર. ભાગ ૧.

કરોડવાળાં પ્રાણીની જાતમાં પેટે ચાલનારાં જનાવર ત્રીજી છે. એ જાતમાંનાં થોડાં જ જનાવર માણસને દુઃખ દે છે, અને કેટલાંક રંગે ઘણાં સુંદર છે. એ જાતનાં જનાવરનું થોડુંજ લોહી પાછું ત્વદ્યમાં જાય છે, અને તે ઉપર વાની જોઈએ તેટલી અસર થતી નથી, તેથી એ જનાવરનું લોહી ચોખ્ખું થતું નથી, અને આંચળવાળાંને જેટલું બનું નથી. એજ કારણને લીધે એને સ્પર્શ વહેલો વહેલો લાગતો નથી, અને એની ગતિ ધીમી છે. એ જાતનાં જનાવર વા તથા ખોરાકવગર ઘણી વારસુધો રહી શકે છે, અને ઠંડા દેશમાં ઠાઠના દહાડામાં ઝુકાંજોવાં પડી રહે છે. તેમને બા લાગ્યાથી ઝાઝી વેદના

થતી નથી, અને એકાદું અંગ કપાઈ ગયું હોય, તો તે તેને પાછું આવેછે, એ એક માટી ચમત્કારી વાત છે. એ જાતનાં જનાવર હંડાં મૂકેછે; તેઓ જલદી જલદી વધતાં નથી અને લાંબી ઉમરમૂધી જીવેછે.

એ જાતમાં ચાર પ્રકાર છે; ૧. કાચબા, ૨. ગરૌજીજા, ૩. સાપ, અને ૪. દેડકા.

કાચબાની ઉપર ને નીચે શીંગડાજેવી કઠણ બે સીપ હોયછે; એક પીઠઉપર છે તે ખરડાની કરોડ ને પાંસજીઓ પહેળી થવાથી થઈછે. બીજી નીચે છે તે છાતીનું હાડકું પહેળું થવાથી થઈછે.

કાચબાને દાંત હોતા નથી, પણ તેનાં જડખાંના પાળા શીંગડાજેવા કઠણ તથા ચવડ છે, તેથી તે દાંતળી ગરજ સારેછે. કેટલાક કાચબા બોંયઉપરજ વસનારા હોયછે; તેમની પીઠ ઘણી મજબૂત અને ગોળ છે, અને તેમની આંગળાં ચામડીમાં ઢંકાઈ ગયાં હોયછે. એ કાચબા કંદ, મૂળ, ફળ, જંતુ વગેરે ખાઈને જીવેછે. કેટલાક કાચબા મીઠા પાણીમાં રહેછે તેની ઉપરની ઢાલ ઘણી ગોળ નથી, પણ બોંયપર રહેનારા કાચબાકરતાં જરા ચપટી છે; વળી તેના પગનાં આંગળાં જરા જુદાં જુદાં દેખાયછે. અને પગ જરા લાંબા હોયછે. કેટલાક કાચબા જેને ઇંગ્લેન્ડમાં ટર્ટલ કહેછે તે ગરમ દેશના સમુદ્રમાં વસેછે, અને તેના પગ તરવાને ઉપયોગી પડે એવા છે. તે સમુદ્રની વનસ્પતિ તથા જીવડાંનો આહાર કરીને રહેછે. આ પાસેનું ચિત્ર ટર્ટલનું છે.



પાઠ ૧૪૦. પ્રાણીમાત્ર.—પેટે ચાલનારાં જનાવર. ભાગ ૨.

ગરૌજીજા જેવાં લાંબાં જનાવરનાં શરીર ગોળ હોયછે. તેનાં પૂછડી થડઆગળ જડી ને પછી પાતળી પાતળી થઈને અણી થઈ જાયછે. એ જનાવરોને ચાર પગ આંગળાંવાળાં હોયછે. તેમના ઉપર બીંડાં બીંડાં છે, તે જેવાં જેવાં જનાવર તે પ્રમાણે મોટાં, નાનાં તથા કઠણ હોયછે. તેમનાં જડખાંમાંના દાંત અણીદાર છે, તેથી કંઈ પકડવાને તથા કરડવાને ઉપયોગી પડેછે, પણ ચાવવાને ઉપયોગી નથી. એ જનાવર પાણીમાં શ્વાસ લેઈ શકતાં નથી. તોપણ પાણીમાં ઘણાં એક રહેછે. જ્યારે પાણીની માંદિ જાયછે, ત્યારે આપણી પેઠે તેને દમ ધુંટવો પડેછે, અને જ્યારે ધુંટાતો નથી ત્યારે પાણી ઉપર આવીને વાનો દમ લેછે. એ પ્રકારનાં જનાવરોમાં છ ભેદ છે. ૧. મગર, ૨. ગરૌજી, ૩. પાટલાધો, ૪. ચંદનધો, ૫. સરડા અથવા કાંકીડા, ૬. સાપમાથળી.

ગરૌજીના પ્રકારનાં જનાવરમાં સૌથી મોટું મગર છે. એને જડી નાની જીભ હોયછે, તેની કેર નીચલા જડખાને વળગેલી હોયછે, અને નસકોરાં બંધ કરવાને ઢાંકણાં છે; એને આંખનાં ત્રણ પોપચાં હોયછે; એક પાસાતરફ ફરતી નથી; અને તેને આગલે પગે પાંચ ને પાછલે પગે ચાર આંગળાં હોયછે. ગરૌજી કોઈને કરડતી નથી, અને ચંચળ હોયછે. તેને કાંટાજેવી જીભ હોયછે તે બપલપ બહાર કાઢીને

જીવડાં ખાયછે. એને બધે પગે પાંચ આંગળાં હોયછે. પાટલાઘોની ડોકે જૂલતી કાથળી જેવું હોયછે, અને પીઠપર ઘાંતા ઘાંતાવાળાં ભીંગડાં હોયછે. ચંદનઘો પાટલા-ઘોથી નાની, અને બહુ ચપળ હોયછે. તે એક ઝાડપરથી બીજા ઝાડપર ટોકડા મા-રીને જાયછે. કાંકીડાનો રંગ તેનું લોહી જેમ બદલાતું જાયછે તેમ બદલાતો જાય-છે; એની પૂછડી લાંબી હોયછે. છઠ્ઠા ભેદમાં રિક્કં કરીને એક જનાવર છે તેને કાંઈ બધા આવી પડે, તો ઘણી ઝડપથી રેલીમાં ભગઈ જાયછે. સાપખામણીનો રંગ રાતો તથા ચામડી તકતકતી છે. એની પણ પૂછડી લાંબી હોયછે. ગરોળીની જાતનાં જનાવરમાં સાંડો વગેરે છે. સાંડો પાટલાઘોના જેવો જ હોયછે, પણ સાંડાની પીઠપર કાંઠા કાંટાવાળાં ભીંગડાં હોતાં નથી.

• પાઠ ૧૪૧. પાણીમાત્ર.—પેટે ચાલનારાં જનાવર. ભાગ ૩.

પેટે ચાલનારાં જનાવરનો ત્રીજો પ્રકાર સાપ છે. એને ચાલવાને પગ કે*તેવી કાંઈ ચીજ બહાર દેખાતી નથી, પણ કેટલાકને ચામડીમાં શીણા શીણા પગ હોયછે. ઘણાને પગ કે પાંચ કાંઈ નથી, તોપણ તેમની ગતિ તો એવી છે કે પાણીના રેલાની પેઠે ચાલ્યા જાયછે. સાપવિષે ત્રીજી ચોપડીમાં વર્ણન આવી ગયુંછે તે તમને યાદ હશે.

કેટલાક સાપ પોતાનાથી જડાં જનાવરને પણ ગળી શકેછે, તેનું કારણ એ કે તેનાં જડાંમાં હાડકાંના સાંધા સાંધા છે, તે ઉપર નીચે ચઢાવી શકાયછે. સાપ વખતે વખત કાંચળી ઉતારેછે.

સાપના ત્રણ ભેદ છે; સાપ, નાગ અને ચાકળ. સાપ અને નાગમાં ફેર એટલો કે સાપને ફેણ હોતી નથી. અને નાગને ફેણ હોયછે. ચાકળઉપર ભીંગડાં હોતાં નથી, આઠા સાપપર ભીંગડાં હોયછે.

દેડકાંજેવાં જનાવર એ પેટે ચાલનારાંનો ચોથો પ્રકાર છે. તેની ચામડીઉપર વાળ કે ભીંગડાં કાંઈ હોતું નથી, અને આંગળે નખ થોડાનેજ હોયછે. ઊપલા ત્રણ પ્રકારના પેટે ચાલનારાં જનાવર કહ્યાં તેમનાં હાડકાંમાંથી તેમનાં જેવાં બચ્ચાં નીકળેછે, પણ દેડકાંને તેમ નથી; તેમનાં હાડકાં પાણીમાં મૂકે, પછી તે ફેડીને બચ્ચાં નીકળે. તે બચ્ચાં પહેલ વહેલાં માછલાંનાં જેવાં હોયછે, પૂછડીવતી ચાલેછે, અને ઝાલરવડે શ્વાસ લે-છે. થોડેક દહાડે પગ આપેછે, ને પૂછડી નાની થતી જાયછે, ને છેલ્લે બધી જતી રહેછે. પછી પેલી ઝાલર પણ જતી રહેછે. તે ફેડકાં વડે શ્વાસ લેછે, અને દેડકા જેવો દેડકો થઈને રહેછે. તોપણ એમાંના બે ભેદના દેડકાને ઝાલર ને ફેડકાં હોયછે, તેથી પાણીમાં ને જમીનપર બંને ટકાણે તે શ્વાસ લેઈ શકેછે.

પાઠ ૧૪૨. ધર્મની અગત્ય.

સમજાકરતાં ધર્મ ધણોજ અગત્યનો વિષય છે. એ વિષયમાં શું છે તેનો જરા વિચાર કરો. પરમધરનું, તેના ગુણનું, તથા તેની હસ્થાનું જ્ઞાન ધર્મથી આપણને થાય-

છે. વળી આપણો એટલે માણસ જાતનો સ્વભાવ, પરમેશ્વરજોડે આપણો સંબંધ, આ દુનિયામાં આપણી ફરજો, તથા આ દુનિયા સુસાફરી પૂરી થયાપછી જે અજાણી જગ્યામાં આપણને મુઆપછી જવું છે, એ સર્વ આપણે ધર્મવડે જાણીએ છીએ.

મોટે ધર્મ ધણોજ અગત્યનો છે. ઘણા માણસ આ ભૂલી જાય છે, ને માત્ર દુનિયાદારીના કામમાં રોકાય છે. આ જગતના સુખ સિવાય તેમને ખીજું કંઈ સૂત્રનું નથી. અમરઆત્માના અનંત કાળસૂઝીના કલ્યાણકર્તા થોડા કાળમાં નાશ પામવાનો જે આ દેહ તેનું સુખ વધારે શોધે છે ને પસંદ કરે છે. જૂઠી મોટાઈ પાછળ ફાંફાં મારે છે, ને પોતાના આત્માનો ઉદ્ધાર કરવાની વાત એક ખૂણે પાણું સંભારતા નથી.

એ કરવું ધણું ખોટું ને ધાર્તી ભરેલું છે. ઇશ્વરનો મહિમા ગાઓ, કેમકે આપણને તેણે સરજ્યા છે. સર્વ માણસની પહેલી ને સૌથી મોટી ફરજ એ છે કે પરમેશ્વરને શોધવો; તેને વિષે શું માનવું, તેની શી શી આજ્ઞા છે, ને આપણા શા શા ધર્મ છે, તેની તજવીજ કરવી. જે એવું ન કરે તેને મોટા પાપી જાણવો, જે આપણું આવરણ હજાર વરસનું હોય, તોએ ધર્મ સંબંધી તજવીજ ન કરવી. એ બહુ યુના તથા જોખમ ભરેલું છે; ત્યારે જે આપણને એક ઘડી જીવવાનો પાણું પકડી ભરેલો નથી, ને આપણે એવું અગત્યનું કામ કરવામાં ઢોલ કરીએ, તો કેવી બેવકૂફી ! ધર્મ સંબંધી વિચાર કરતાં માંડ્યાપહેલાં ધણા બુદ્ધિવાન ને સારા સ્વભાવના પુરુષોને તથા સ્ત્રીઓને ભર જીવાનીમાં કાળ ઝડપી લે છે; કેટલાએક તો ઘેરાના ટોળામાં જઈ એક ઘેટું ખીજાની પાછળ જાય છે, તેમ દેખાદેખી કરે છે; ખીજા કરે તેમ આંખ મીચીને વગર વિચારે કયાં જાય છે. કેટલાએક કહે છે જે, આટલું થોડા દહાડાનું કામ છે તે પૂરું થશે એટલે નવરાશ મળશે, ત્યારે એવિષે વિચાર કરીશું. એમાંના ધણા બાપડાને તે ધારેલી નવરાશ મળતી નથી; કેમકે તે કામ પૂરું થયા પહેલાં તો મોત આવી પહોંચે છે, ને તે બાપડાને પોતાના પેદા કરનારને જવાબ આપવા જવું પડે છે. કોણ જાણે કદાપિ થોડી વારપછી મોત આવી વાંચનારનો ટોટો ઝાલી તેના અનુલ્લેખ આત્માને ઘસડી લેઈ જશે. કાલ વહાણે સૂરજ ઊગશે તે પહેલાં કદાપિ તેની કારમી કાયા મસાણામાં બળીને રાખ થઈ ગઈ હશે, કે પૃથ્વીમાં દટાઈ હશે ! અરે ! અરે ! ત્યારે એના અમર આત્માનું શું થશે ! આ દેહમાં રહી ઇશ્વરની આસા તોડીને જે માઠાં કર્મો કર્યાં હશે, ખરે માર્ગે ચાલવાની તક ખોઈ હશે, ને સુકૃત કરવાની સૂચના એક કાને સાંભળી ખીજા કાને કાઢી નાંખી હશે તેને સાર વિચના પવિત્ર ન્યાયાધીશને જવાબ દેવો પડશે.

મોટે આ વિષયપર ધણુંજ ધ્યાન આપો. એક પળની પણ ઢીલ ન કરો. પરમેશ્વર જે વિચારશક્તિ આપી છે તેનો ઉપયોગ કરો. પરમેશ્વર શાધવો એ તમારો મુખ્ય ધર્મ છે. બધામાંથી સત ખોળી કાઢો. ધર્મનું સત તો અવશ્ય શોધો. એ મહાભારત કામમાં પ્રભુ તમને સહાય કરે !

પાઠ ૧૪૩. પેદાશનો લાભ.

જે જે વસ્તુઓથી સુખ થાય તે મેળવવાને સૌ મહેનત કરેછે. ખેડુતો અનાજ તથા રૂ ઉત્પન્ન કરવાને મહેનત કરેછે; વણકર લૂગડાં કરવાને મહેનત કરેછે; મોચી પગ-રખાં કરવાને મહેનત કરેછે, ઇત્યાદિ. કોઈ ખેડુત સારી ધરતીપર વરસ દહાડો મહેનત કરેથી જેટલું પકવી શકે તેટલુંજ નકારી ધરતીપર વરસ દહાડો તેટલીજ મહેનત કરે તો ન પકવી શકે. ઉત્તમ પ્રતળી જમીનપર જેટલા વખતમાં ને જેટલી મહેનતે દોઢ-સો માણ અન્ન પાકે, તો તેટલાજ વખતમાં ને તેટલીજ મહેનતે કનિષ્ઠ પ્રતળી ભો-યમાં સાઠ માણ પાકેછે, માટે સૌ કહેશે કે ઉત્તમ પ્રતળી જમીનપર મહેનત કરેથી વધારે ફાયદો છે. સારી જમીનના ધણીને વધારે મળે, ને નકારી જમીનના માલિકને ઓછું મળે. મહેનત કરનારને જેમ લાભ વધારે થાયછે, તેમ તેને સુખ ભોગવવાને વધારે બની શકેછે. આતર પૂરેથી કે ખીજા કાંઈ ઉપાયથી તેટલીજ મહેનતે પાંચ વી-ધાં નકારી જમીનપર ૧૫૦ માણ દાણો પાકે, તો તેની મહેનતનું ફળ વધે, ને સુખ ભોગવવાનું વધારે બની શકે.

ખીજા બધા ધંધાને આ વાત લાગુ પડેછે. એક વણકર દરરોજ એક ગજ લૂગડું વણે, ને બીજે દરરોજ ૧૦ ગજ વણે, તો પહેલાની મહેનત કરતાં ખીજની મહેનતથી દશગણું વધારે પેદા થાય, તેથી ખીજને દશગણો લાભ થાય, ને સુખ મેળવવાને દશગણો વધારે શક્તિવાન થાય, ને જે સંચાના મદદથી તે દરરોજ વીસ ગજ વણી શકે તો તેને વળી વધારે મળે. જેમ વધારે પેદા થઈ શકે તેમ વધારે સાધું.

જો કોઈ માણસ રેઢિઆની મદદવિના એકલે હાથે કાંતે, ને સાજની સહાયતા વગર એકલે હાથે વણે, તો તેની મહેનતનું ફળ થોડુંજ થશે, કેમકે તેનાથી થોડું લૂગડું પેદા થઈ શકશે. એકલાન્હાથના કરતાં રેઢિઆ ને સાજથી મહેનતનું ફળ બહુ મળે-છે, કેમકે દશ કે વીસગણો વધારે માલ બની શકેછે, ને કમાઈ પણ તેટલીજ વધારે થાયછે. હાલ આ દેશમાં રેઢિઆ ને સાજ છે, તેમાં મુધારો કરે, તો એથી પણ વધારે પેદા થઈ શકે. જેમ સંચા સારા તેમ વધારે પેદા થાયછે. વરાળ વંત્રથી કાંતીએ ને વણીએ, તો તેથી પણ વધારે નફો થાયછે, કેમકે તેથી તેટલીજ મહેનતે વધારે માલ ઉત્પન્ન થઈ શકેછે, ને જેમ મહેનતનું ફળ વધારે તેમ લોક ધનવાન થાયછે, ને દેશના ખીજા લોકોને પણ તેમજ થાયછે. અનુભવથી આ વાત સિદ્ધ થઈછે. વિભાવતના લોક સારા સારા સંચાવડે ખેડેછે, દળેછે, કાંતેછે, વણેછે, તથા ખીજાં ધણાંક કામ કરેછે, તેથી તેમની મહેનતનાં ફળ બહુ વધારે થાયછે, ને તેઓ વધારે દોલતવાન ને સુખી થાયછે. આ દેશના કારીગરો બહુખંપરાં કામ સંચાવિના કરે-છે, ને જે જુજ સંચા છે તે સારા નથી, તથા મહેનતના વિભાગ પણ બહુ નથી, તેથી અહિં લોક બહુ થોડું પેદા કરેછે, ને ગરીબ છે. જે દેશમાં મુદ્દલ સંચા નથી, તે આ દેશના લોકથીએ ગરીબ છે. માણસ ઓળસવગર કામ કરેછે, ત્યારે થો-ડુંજ પેદા કરી શકેછે, ને દરિદ્રી હોયછે. અમેરિકાના ઇડિઅન્સ લોક પાસે મહેનત

કરવાનાં ઓળર નથી, તેથી તેઓ દરિદ્રી છે. જેની પાસે એક કામળી તથા તીર ને કામળું હોય તે ઇંડિઅનમાં ધનવાન કહેવાય છે. આ દેશના ખેડૂતો ને કારીગરોની સ્થિતિમાં ને વિલાયતના તેજ પંક્તિના લોકની સ્થિતિમાં ધણોજ તફાવત છે. ત્યાં તેમને ખાવા પીવા, ઓઢવા પાથરવા, ને રહેવાનું સુખ છે; પૈસે હાથ છૂટા રહે છે, તેથી પોતાના છોકરાને ભણાવી શકે છે; ને આદિ જોષ્ઠશું તો ધણાક મજૂરો, ખેડૂતો, ને કારીગરો દરિદ્રી છે. નઠારાં ઝૂંપડાંમાં રહે છે; છેક હલકાં ધાન્યના રોટલા ખાય છે; અંગ ઢાંકવાને પૂરું મળે નહિ. ઘરમાં આર હાલ્લાં ને પોતાના ધંધાનાં ઓળર એજ તેમની હોલત; ખીચું કાંઈ પાસે મળે નહિ. એ ઉપરથી માલુમ પડે છે કે ઉદ્યોગથી એટલે મહેનતથી જેમ પેદા થાય તેમ મજૂરોને તથા કારીગરોને મોટા રોજ મળે છે, ને ખાજ બધા લોકોને ફાયદો થાય છે. આ દેશમાં લોઢાની સડકથી મજૂર તથા કારીગરોને રોજ વધારે મળવા લાગી, તેથી તેઓની કમાઈ વધી છે, તથા તેઓના સુખમાં પણ વધારો થયો છે.

એક માણસની મહેનતનું ફળ વધારે થાય તેથી ઝાઝો લાભ નથી, પણ દેશનાં સધળાં માણસની મહેનતનું ફળ વધવું જોઈએ. એક માણસની ખેતરમાં વધારે પાકે, તેથી તેના ધણીને નફો થાય ખરો, પણ ખાજ લોકને ન થાય. પણ બધા ખેતરમાં હાલ પાકે છે તેથી બધાંય થાય, સૂતાર, લુહાર, વણકર, મોચી, વગેરે સૌ બધાંય કરી શકે, તો આ દેશમાં બધાંય ધન વધી જાય; બધા હાલ છે તેથી બધાના પૈસાદાર થાય, કેમકે તેમની મહેનતથી તેમને જેટલું હાલ મળે છે તેથી બધાંય મળે. સારાં સારાં યંત્રો વાવર્યાંથી તથા મહેનતના વિભાગ કયાંથી વધારે પેદા થઈ શકે છે, તેથીજ એવા પરિણામ થાય છે.

પાઠ ૧૪૪. કવિ સામળબટની ઉત્પત્તિ.

દોહરા.

ગુર્જર દેશ ગરુઓ ધણો, વેંગણપુરમાં^૧ વાસ;
શ્રીગોડ માળવો^૨ વિપ્ર શુભ, ત્યાં કવિ સામળદાસ.
માતર પ્રગણામાં મણિ, સુંબ^૩ શિરોમણ ગામ;
વિશ્વનાથ વીરેશ્વરો^૪, નવે ખંડમાં નામ.
લાયક કણુખી લેઉઆ, વાસણ કેરો વંશ;
રખિયજ રૂડો રાજવી, અવતરિયો કોઈ અંશ.
નવાં નવાણુ કરાવિયાં, પંડિત સભા ભરાય;
દસોદો ભાટ ગમાનજી, ગુણુ રૂડો ગાય.
સંખ્યા નહિ સદા વ્રતો, એવાં રોજ અપાય;
હરિ ભગત હરિજન મળે, કૃષ્ણકથા કહેવાય.

૧. અમદાવાદનું 'પરે' હવું. ૨. હાલમાં એ ગામ મહુધા પરગણામાં જ. ૩. મહાદેવનું નામ.

રખિયજી જ્યાં રક્ષાકરે, દુનિયામાં નહિ દુઃખ;
 પૃથ્વી કરી પસાય તે, ભિલ્લુક ભાગી ભૂખ.
 પ્રહયવંત પરિવાર સૌ, ભડભાવિક ભત્રીજ;
 સુખ સાગર શોભિત સદા, બહુ પુણ્યનાં ખીજ.
 પાંચે પુત્ર પરાક્રમી, અધિક એકથી એક;
 ભત્રિજ સૌ ભૂખસમ, ન્યાવટ સાવટ નેક.
 પંડિત જનનો પારખુ, કવિયાં પૂરણુ ક્રેડ;
 મંગણુ મોળે દેવણો, હાંકી જીતે હેડ.
 યુણિજન આવે ગામમાં, શાસ્ત્ર વાત સુભણુ;
 આશિષ દે તે અતિ ધણી, કહે કુશળ કદવાણુ.
 અવણુ શાસ્ત્ર શૂણ્યાં ધણાં, શિવ પૂજનપર પ્રીત;
 કર્તી કવિની સાંભળી, સર્વ મુખે શુભ રીત.
 તેણે તેડું મોકલ્યું, સામજભટ કવિરાજ;
 કર જોડી તેણે કહ્યું, કરે ગ્રંથ શુભ કાજ.
 સત્તરસે એકાશીનું, વિક્રમ કેરું વર્ષ;
 સામજભટ ત્યાં સંચયા, હેતે ધરીને હર્ષ.

સામજભટના કરેલા અંથોવિષે.

છપપ છંદ.

સિંહાનસ બત્રીશી, તાનંબજ કીધી તેણે;
 શિવ પુરાણ સમર્થ, અર્થ જણાવ્યો જણે;
 રોઝથી રેવાખંડ, દંડ જમદંતનો ટાળી;
 ડોકારનો ડોકાર, વણુચીને હદવાળી;
 વૈતાળ પચીશી વણુચી, પેક ખોતરં ભવિ ધરી;
 વાયુને વશ છે તરાણુ જૈમ, તેમ સામજ કવિએ કરી.

પાઠ ૧૪૫. સ્વાસોશ્વાસ.

જરા પાણુ અટક્યાવિના આપણે દહાડો રાત શ્વાસોશ્વાસ લેહએ છીએ. જો થોડી વાર શ્વાસ ન લેવાય તો મરી જઈએ. શ્વાસોશ્વાસમાં બે દિવા ચાલેછે. બહારના વાને નાક કે મોંવડે ફેફસાંમાં લેહએ છીએ તે એક, ને ફેફસાંમાંથી એજ વાટે વા પાછો બહાર કાઢીએ છીએ તે બીજી.

ગજાની આગલી મેર જે નળી છે તેમાં થઈને વા છાતીમાં જાયછે. એ નળીની આગળ જતાં બે શાખા થાયછે. એમાંની એક શાખા છાતીને જમણે પાસે ઊતરેલી છે ને બીજી ડાબે પાસે જાયછે. એ બે શાખાને છેડે ધણીક બીણી બીણી નળીઓ અથવા ડાંબળીઓ હોયછે. કાણાં કાણાંવાળી વાદળીના જેવા પોચા પદાર્થમાં એ

ડાંખળીઓ ચોમર પથરાઈ ગયેલી છે. એ જગાને ફેંફું કહે છે. છાતીમાં એવાં બે ફેંફું છે, અને તે બેની વચ્ચે હૃદય છે.

ધાસ લેખએ છીએ ત્યારે પાંસળીઓ ઊંચકાય છે, ને છાતીનું માંહેનું તળીદું નીચું પડે છે, તેથી ફેંફું મોટું થાય છે, ને બહારનો વા આબો હોય તે તેમાં ભરાઈ જાય છે. વા ભરાય એટલે પાંસળીઓ નીચી પડે છે, ને છાતીનું તળીદું ઉપર આવે છે. એથી ફેંફું સાંકડું થાય છે, ને તેથી તેમાં વા હોય તે નાકની ને મોંની વાટે બહાર નીકળે છે. હુહાર ધમણને પહોળી કરે છે, ત્યારે જેમ તેમાં વા પેસે છે, ને તે તેને દાખે છે ત્યારે વા નીકળી જાય છે, તેમ આ થાય છે. એ ક્રિયા નિરંતર થયાં કરે છે; એક ક્ષણ પણ અટકતી નથી.

ફેંફુંમાં વા આવવા જવાની નળીઓ છે તે સિવાય બીજી લોહીની નળીઓ છે. હૃદયમાં અસ્વચ્છ લોહી આવ્યું હોય તે ફેંફુંમાં આવે છે. ત્યાં વાળેડે સ્પર્શ થયાથી તે સ્વચ્છ ને રાતું ચળકતું થાય છે. એ સ્વચ્છ થયેલું લોહી હૃદયમાં જાય છે, ને ત્યાંથી નાડીઓને રસ્તે શરીરમાં ફેરવે છે. એમ થયાં જ કરે છે. ફેંફુંમાં વાની ત્રીણી નળીઓનાં પાતળાં પડ છે, તેમાંથી થોડો વા લોહીનેડે મળે છે, ને બાકીનો નકામો રક્તો તે ઉપર કહ્યું તેમ પાછો બહાર નીકળી જાય છે. એ ને વા પાછો નીકળે છે તે પહેલાં માંહે ગયેલા વાથી જીલ્લો હોય છે. વાનો ને ભાગ લોહીને કામનો છે તે તેમાં મળી જાય છે, ને બાકીનો બહાર આવે છે. એ પાછો નીકળેલા વામાં જે દીવો મુકીએ તો તે ઘેર જાય, ને આપણે તેનો દમ લેઈએ તો માંદા પડીએ, ને મરી જઈએ. સૂવાના ઓરડામાં કે જેમાં ઘણાં માણસ હોય ત્યાં સ્વચ્છ વાની કેટલી જરૂર છે તે એ ઉપરથી જણાય છે. એ પાછો કાઢેલો વા ને આપણને નકામો થયો હોય છે તેનો ઝડપાં પાંદડાં ફાડે દમ લે છે, તેથી આપણી આસપાસનો વા સ્વચ્છ રહે છે.

પાઠ ૧૪૬. ફિઝિઆ.

એ દેશ એવડો તો મોટો છે કે તેથી યૂરોપખંડનો આખો પૂર્વ ભાગ રોકાયેલો છે. એ જેવો વિસ્તાર છે તેવો વસ્તીવાળો નથી. એમાં મોટાં અધોર રાનો, સરેવરો, અને કળણની જગ્યાઓ છે. એના એક ભાગ જેને ફિઝિઆ કહે છે તે ગ્રેટબ્રિટન ને આયર્લેન્ડ જેવો છે, ને તે તળાવ અને ડુંગરથી ભરેલો છે, માટે લોકને પોતીકાં ઢારને ડુંગરાનો વચ્ચેનો લાલોતરીવાળો જગામાં ચરાવવાનું ઠીક પડે છે. જેમ જેમ દક્ષિણ અને પૂર્વમાં જઈએ તેમ તેમ ગામો ને કસબા આવે છે તે જરા સારા દેખાય છે, કેમકે તેની આસપાસ કોખીજ, જવ, વગેરેનાં ખેતરો હોય છે. પણ છેક વચલા ભાગભાગી જઈએ ત્યાંસૂધી ઘઉંનાં ખેતર જેવામાં આવતાં નથી. તે ભાગમાં અનાજ, ઝાડપાલો પુષ્કળ થાય છે. છેક ઉત્તર ભાગમાં બહુજ ટાંક પડે છે, અને છેક દક્ષિણ તરફની જમીન ઊંચડા અને સપાટ છે. કેટલાંક મેદાનમાં ધાસ ઝગે છે. એની હેડે કિમીઆનો પ્રાંત આવેલો છે, તેની આસપાસ કાળો અને આઝીકનો સમુદ્ર છે. એ પ્રાંતમાં સ્વાદિષ્ટ

ફળો ઘણાં નીપજે છે. ત્યાં સેબાસ્તોપોલના કિલ્લા આગળ સન ૧૮૫૫ માં ઇંગ્રેજ વગેરેની રૂશિઆના લોકોસાથે મોટી લડાઈ થઈ હતી.

રૂશિઆના ઘણાખરા કુસ્બાઓ તથા મધ્યના ખેડુતોનાં ઘર અને ઝૂંપડાં લોકડાંનાંજ બાંધેલાં હોય છે. ઝૂંપડાં તો બહારથી બહુજ નકારાં દેખાય છે. ઝાડનાં થડ એકપર એક ગોઠવી તેનાં કરેલાં હોય છે, અને એ ત્રણ કેકાણે ખારીને વારતે તેમાં બાકાં રાખેલાં હોય છે. એની માંહે જાઓ તો પરસાળની વચ્ચે પેટી જેવી એક મોટી સગડી બાંધેલી, અને તેની આસપાસ બાજોડા ગોઠવેલા નજરે પડે છે. બિનાબામાં એ બાજોડા ખેડવા બેઠવાને તથા રાતે સૂવાને કામ લાગે છે, પણ ટાઢના દહાડામાં તો સગડીપાસેજ બધા કારબાર ચાલે છે. એ સગડીનો બેપલો ભાગ એટલો મોટો હોય છે કે તેપર ઘણાં આદમી સૂઈ શકે છે. રાતે ઘરનાં સૌ માણસ તેપર ઘેટાંનાં ચામડાં આઢીને સૂઈ રહે છે. એ સગડીમાં ખાનાં કરેલાં હોય છે. તેમાં જે કંઈ બેઠું ને સૂકું રાખવાનું હોય તે મૂકે છે. ઘેર ઘેર એવી સગડીનાં ખાનાંમાં તાંખાની ચાદાની અને કવાસનો ફૂલો તો દીઠામાં આ-વેજ છે. જવ, મધ, અને મીઠું એ મેળવીને તેનું પાણી કરે છે તેને કવાસ કહે છે. ગામ-ડાંના લોક એ ઘાઘુંજ પીએ છે. રાઈનામે અનાજની રેટલી, કોમ્પીજની કદી, અને કવાસ ગામડીઆ લોક ખાય છે. આ પણ પીએ છે. તેલમાં બોળીને રેટલી ખાવી તેમને બહુ ગમે છે.

રૂશિઆના મજૂરોને કાળા લોક કહે છે. તે કંઈ રંગે કાળા નથી, પણ ગંદા બહુ હોય-છે; તેમને નહાવું ગમે છે, પણ આડે દહાડે એકવાર નહાવાનો પરવાર આવતો નથી. બાઈડા પોતાની માથાના વાળ તથા દાદી બહુ લાંબાં વધવાં દે છે, અને ઘેટાંનાં ચામડાંના ઝબ્બા કે ડગલા પહેરે છે. બેરાં બાંહે વગરનો ઢીલો જામો પહેરે છે. કોઈ કોઈ વાર શેઠાને સાફ કસાળી ભરેલી ટોપીઓ, ને રાતા જામો પહેરે છે, પણ શિઆખામાં તો ઘેટાંનાં ચામડાં પહેર્યા વગર ચાલવુંજ નથી. કોઈ કોઈ વાર તો મોઢાપર મોઢા ખૂરખા નાખે છે તેમાં કાણાં રાખેલાં હોય છે તેમાંથી જોઈને શ્વાસ લેઈ શકાય છે. કેટલીક વેળા તો મોંમાંથી ને નાકમાંથી નીકળતો શ્વાસ હોઠપર ને નસકોરાંપર ફરી જાય છે. વખતે તો પાંપણાં ફરીને વળગી જાય છે; ત્યારે કેઈ પાસેના ઘરમાં જવાને ફાંફાં મારવાં પડે છે, અને આંખ બંધડે ત્યાંસુધી હુંકાળા ઓરડામાં બેસી રહેવું પડે છે.

મોસ્કો ને સેંટપીટર્સબર્ગ એ બે મુખ્ય શહેર છે. બેઉ મોટાં ને સુંદર છે. મોસ્કો રૂશિઆના મધ્ય ભાગમાં છે, અને સેંટપીટર્સબર્ગ નીવા નદીને કાંઠે છે. એ શહેરનાં ઘર ઘણાં મોટાં ને રસ્તા ચોડા છે, તેથી ઘણી વાર તેને મહેલોનું શહેર કરીને પણ કહે છે.

યાદ ૧૪૭. ઉદ્યોગ.

તમાઈ જીવતર તમને વહાલું હોય તો વખત ગુમાવશો નહિ, કેમકે જીવતરનું તત્વ વખત છે. જરૂર છે તેના કરતાં કેટલું બધું તમે વધારે સૂઓ છો! યાદ રાખો કે બિલાડીથી બંદર પકડાતો નથી. સઘળી વસ્તુઓમાં વખત અમૂલ્ય છે, માટે તેને ફીકટ ગુમાવવો એ મોટું ઉડાઉપણું છે. ગયેલો વખત પાછો આવતો નથી. આપણે કહી-

એ છીએ કે વખત પુરક છે, પણ એ ખોટું છે. તે ઋતુ વારમાં ખૂટી પડે છે, માટે ઊઠો, જાગૃત થાઓ, ને કામ વળગો. આજસ સધળાં કામને અધરાં કરે છે, પણ ઉદ્યોગ સર્વને સહેલાં કરે છે. જે વહાણેવાએ મોઝો ઊડે છે તેને પોતાનું કામ કરવામાં ઉતાવળ કરવી પડે છે, ને તેમ કરતાં પણ તે રાતે પૂરું થતું નથી. આજસ એટલું ધીમું હોઈએ કે તેને દળદર ઋતુ પકડી પાડે છે. તમારું કામ તમને હાંકે એવું ન કરો, તમે તમારા કામને હાંકો. ઉદ્યોગ એ પ્રકારના છે. એક મન વડે થાય છે ને બીજા શરીરવડે થાય છે.

“રાતે વેહેલા જે સૂઈ, વેહેલા જોડે વીર;

બળ બ્રહ્મ બહુ ધન વધે, સુખમાં રહે શરીર.”

સારો વખત આવશે એવી ઈચ્છા રાખવી એટલે શું? વખતને સારો નહારો કરવો એ તો તમારાજ હાથમાં છે. આહો તો આજ વખતને સારો કરી શકો. ઉદ્યોગીને સદ્ગુણી થાઓ એટલે વખત સારો થશે. માણસને આશાઉપર બેસી રહેવાની જરૂર નથી. જે આશાઉપર બેસી રહે છે તે ભૂખે મરે છે. મહેનતવિના કૃષ્ણ નથી. જેને રોજગાર છે તેને વતન છે, ને જેને ધંધો છે તેને ધન તથા આખરનો હક્ક છે; પણ તે ધંધા રોજગાર પર લાગી મહેનત કરતી જોઈએ. મહેનતવિના કાંઈ વળે નહિ. જે ધંધો મળે તે કરવો, તેમાં લાજ નથી. જે ઉદ્યોગ કરે તે ભૂખે ન મરે. ઉદ્યોગીના ધરબણી દળદર નજર કરે, પણ તેના ધરમાં પેસવાની તેની છાતી ચાલે નહિ. ઉદ્યોગથી કરજ શીટશે, પણ આજસથી તે વધશે; ઉદ્યોગથીજ સાઈ નસીબ થાય છે. ઈશ્વર ઉદ્યોગીને સૌ આપે છે. આજ છે ત્યાંલગી કામ કરો, કેમકે કાલે શ્રી શ્રી હરકત પડે તેની તમને કે ખીજા કોઈને ખબર નથી. માટે જે આજ કરી શકાય તે કાલ ઉપર રાખવું નહિ. જે તમે કોઈના આકર હો, ને તમારો ઘણી તમને સોંપેલું કામ કરવામાં રસજતા દેખે, તો તમે શરમાશો નહિ? તમે તમારી પોતાની જાતના ઘણી છો, માટે જ્યારે તમારા મનને તમે આજસુ જાણાઓ, ત્યારે શરમાઓ. તમારું પોતાને વાસ્તે, તમારા કુટુંબને વાસ્તે, અને તમારા દેશને વાસ્તે એટલું બધું કરવાનું છે કે આજસ કરવાનો તમને જરાએ વખત નથી.

કરવાનું તો ઘણું છે ને તમે કદાચ નખખા હશો, પણ હર કાંઈ કામ હમેશા ક્યાં કરેથી પાર પડે છે. “ઠીપે ઠીપે સરોવર ભરાય ને કાંકરે કાંકરે પાજ બંધાય.”

પાઠ ૧૪૮. ગતિ. ભાગ ૧.

જડત્વ

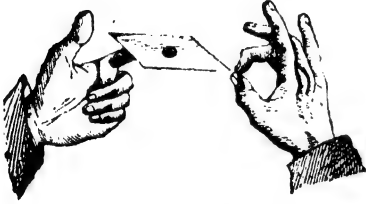
હરેક વસ્તુ એકની એક જગામાં હોય ત્યાંસૂધી તે સ્થિર કહેવાય છે, ને જ્યારે તે એક જગાએથી ખીજી જગાએ જતી હોય ત્યારે ગતિમાં છે એમ કહેવાય છે. ગતિ એટલે હાલવું, અથવા ચાલવું. સુકરર વખતમાં જેટલી જગાપરથી તે જાય તેટલો તેની ગતિનો વેગ કહેવાય છે. કોઈ માણસ એક કલાકે એ ગાઉ ચાલે, તો તેની ગતિનો વેગ એક કલાકે એ ગાઉ કહેવાય. ખીજા આદમી એક કલાકે એક ગાઉ ચાલે તો તેની ગતિનો વેગ એક કલાકે એક ગાઉ થાય, ને પહેલાનો વેગ ખીજાના કરતાં

અમણી કહેવાય. એકની એક ચાલ જે હમેશા ચાલે એટલે એક કલાકમાં જેટલું ચાલે તેટલુંજ ખીજા કલાકમાં, તેટલુંજ ત્રીજા કલાકમાં, ને હમેશા તેટલું ને તેટલુંજ ચાલે તેનો વેગ સરખો કહેવાય છે.

ન્યૂટન નામે મહા વિદ્વાને ગતિના ત્રણ નિયમ શોધી કાઢ્યા છે. એ ત્રણ નિયમ તથા તેનાં દષ્ટાંત હેઠે આપ્યાં છે તે સારીપેટે ધ્યાન આપીને સમજવાં.

ગતિનો પહેલો નિયમ.—હર કોઈ વસ્તુ સ્થિર કે ગતિ એ બેમાંથી એક પણ સ્થિતિમાં હોય, તે સ્થિતિ તે પોતાની મેળે બદલી શકતી નથી; એટલે જે સ્થિર હોય તો પોતાની મેળે હાલી કે ચાલી શકતી નથી, ને ગતિમાં હોય તો પોતાની મેળે અટકી શકતી નથી. બધા પદાર્થ સ્થિર કે ગતિમાં, એ બેમાંની એક સ્થિતિમાં હોય છે. જે સ્થિર હોય, તો કોઈ તેને ગતિ આપે નહિ ત્યાંમૂઘી સ્થિર રહે, ને જે ગતિમાં હોય તો જ્યાંમૂઘી ક્ષેત્ર તેને અટકાવે, કે ધોમું પાડે, કે બીજે માર્ગે વાળે નહિ ત્યાંમૂઘી તે સીધી લીટીમાં ને સરખે વેગે ચાલ્યાં કરે. સઘળા પદાર્થમાં આ ગુણ રહેલો છે. એને જડત્વ ગુણ કહે છે.

આપણે ગાડીમાં બેઠા હોઈએ, ને ગાડી એકાએક ચાલવા માંડે અથવા ધીમી ચાલતી હોય તે એકદમ દોડે, ત્યારે આપણે પાછળ ઢળી પડીએ છીએ. બહુ દોડતી ગાડી એકાએક અટકી જાય છે, ત્યારે આપણે આગળ ઢળી પડીએ છીએ. ગંભીર



કાનું એક પાનું ડાબા હાથની આંગળી પર કે હથેલીમાં મૂકીએ, ને તેપર પૈસો મૂકી જમણા હાથની આંગળી વતી ટકાશે મારીએ, તો પાનું હેડે પડે, ને પૈસો નહિ પડે. તેમજ ઘડાઉપર ફોરડો વણીને ઊભો મૂકીએ, ને ફોરડાને મથાળે પૈસો મૂકી ફોરડાને લાકડી

મારીએ, તો તે ઊડી આવે પડે, ને પૈસો ઘડામાં પડે. એ બે વાતો જડત્વ ગુણને લીધે થાય છે. એજ પ્રમાણે આપણને સીધી લીટીમાં દોડવું બહુજ સહેલું પડે છે. એકવાર દોડવા માંડ્યું એટલે ગતિમાં આવ્યા, કે પછી અટકવાને કાંઈક મહેનત પડે છે. સીધા દોડતા હોઈએ તે એકાએક આડા વળવું પડે, તો પહેલાં જરા ધીમી પડ્યા વિના વળાય નહિ.

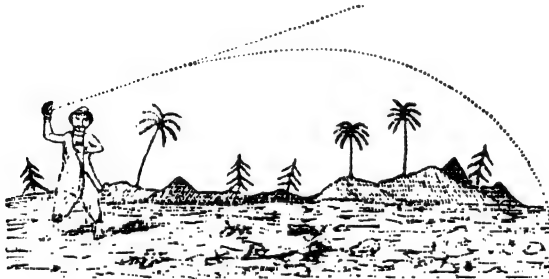
પૃથ્વી ઉપર હર કોઈ પદાર્થ ગતિમાં હમેશા રહેતો નથી, એનું કારણ શું? અટકાવનારું શું હશે? માર્ગમાં હરકતો નડે છે તેથી એમ થાય છે. દડી કે ગોળાને ભોંય પર ગબડાવીએ છીએ ત્યારે થોડે જઈ અટકી પડે છે. તેનું કારણ એ કે તેને ભોંયનો ધસા-રો લાગે છે, તથા વાને ખસેડવા પડે છે તેથી એની ગતિનું બળ ઓછું થવું થવું અંતે મૂળ્યું રહેતું નથી. કોઈ ચીજ ઊંચી ફેંકીએ છીએ ત્યારે વા તેને હરકત કરે છે, તથા પૃથ્વી તેને પોતાની મેર ખેંચે છે, તેથી તે પાછી ભોંય પર પડે છે. જે એ અડચણો ન પડે તો દડી કે હરકાંઈ ખીજા વસ્તુને જે દિશામાં ફેંકીએ તેણી મેર સીધી લીટીમાં અનંત-કાળ સૂધી સરખે વેગે એ અડચણોને જેમ ઓછી કરીએ છીએ, તેમ પદાર્થમાં ગતિ વધારે વાર રહે છે. અડખમડી ભોંય પર કે ધૂળમાં દડી

ગમડાવીએ તેના કરતાં સાફ બોંયપર ગમડાવીએ તો વધારે લાંબી જાય. લીસી છોબંધપર ગમડાવીએ, તો તેથી વધારે જાય; ને કાચ ઉપર ગમડાવીએ, તો તેથી પણ વધારે વાર ગમડે. એમ જેમ અડચણ ઓછી થાય તેમ ગતિ વધારે વાર રહેછે, ને મુદ્દલ અડચણ ન હોય તો ગતિ કદી અટકેજ નહિ.

પાઠ ૧૪૯. ગતિ. ભાગ ૨.

આધાત પ્રત્યાધાત પતનક્રીણ પરાવર્તનક્રીણ

ગતિનો ખીજો નિયમ—પદાર્થને જે દિશામાંથી ટકોરો, ધક્કો, હડસેલો, કે ખીજું જોર લાગે તે દિશામાં તે જાય, ને જેટલું જોર લાગે તેટલી તેમાં ગતિ આવે. દટાંત, મોર્ધને એટલે ગીલ્લીને ઘડેવતી જે દિશામાં ફેંકીએ તેણી ગમ તે જાયછે; જેમ વધારે જોરથી ચોટ વાગે અથવા ફેંકીએ તેમ વધારે દૂર જાયછે, પણ ખીજું જોર એટલે પૃથ્વીનું આકર્ષણ લાગ્યાથી થોડીવારે તે ફેંકેલી દિશામાં જવાને બદલે નીચલી આકૃતિમાં બતાવ્યાપ્રમાણે વાંકી લીટીમાં પૃથ્વીપર પડેછે.



ગતિનો ત્રીજો નિયમ.—આધાત ને પ્રત્યાધાત હમેશા બરાબર ને સામસામા હોયછે. એક પદાર્થ સ્થિર હોય, ને તેને ખીજો ગતિવાળો પદાર્થ લાગે, તો તેથી સ્થિર પદાર્થમાં જેટલી ગતિ આવે તેટલીજ ગતિવાળામાંથી ઓછી થાય. એક લખોટા થોડે છેટે મૂકીએ, ને તેને ખીજા લખોટાવતી સીધી લીટીમાં ચોટ મારીએ, તો પહેલા લખોટામાંથી જેટલી ગતિ ઓછી થાય તેટલી ખીજામાં આવે; પહેલા લખોટા ખીજાને જેટલું આગળ ફેંકેછે તેટલુંજ ખીજો પહેલાને સામી દિશામાં એટલે પાછળ ફેંકેછે. પણ પહેલા લખોટામાં આગળ જવાની ગતિ હતી, ને ખીજા પાછળ જવાની આવી, તેથી બેઉ ગતિ એક એકનો નાશ કરેછે, ને તે સ્થિર રહેછે. પહેલા લખોટાની ચોટને આધાત કહેછે, ને ખીજા લખોટાએ તેને અટકાવીને પાછો ફેંકવા કહ્યું તેને પ્રત્યાધાત કહેછે. આધાત ને પ્રત્યાધાત બરાબર ને સામસામા છે. એ વાત સ્થિતિસ્થાપક ગુણવાળા પદાર્થમાં સાફ માલુમ પડેછે. ખીજા બધા પદાર્થને ગતિનો આ નિયમ લાગુ પડેછે ખરો, પણ તે એટલા ખુલ્લો નજરે પડતો નથી. જેટલા જોરથી આપણે ભીંતે મૂકી મારીએ તેટલા જોરથી ભીંત આપણને સામી વાગેછે. જેને શક

હોય તેણે અજમાવી જોવું. આપણે ભીંતને મૂકી મારીએ તે આઘાત ને ભીંત આપણને સામી વાગે તે પ્રત્યાઘાત. બળદ ગાડું આગળ ખેંચે છે તેમ ગાડું બળદને પાછું ખેંચે છે અથવા અટકાવે છે; ખેંચનારમાં અટકાવનાર કરતાં વધારે જોર હોય તો અટકાવનારનું કાંઈ ચાલતું નથી. આઘાત ને પ્રત્યાઘાતના બધા દાખલામાં એમજ થાય છે.

હાથીદાંતના લખોટાને કે ખીજ સ્થિતિસ્થાપકગુણની વસ્તુને છોળખંધની ભોંય કે લીસા કરાવર જોરથી આડી ફેંકીએ તો જોડે અંથને ખૂણે તે ભોંયને કે કરાને લાગશે, તેડેજ અંથને ખૂણે તે પાછો ઊડશે. પડતી વેળા જે ખૂણો થાય છે તેને પતનકોણ કહે છે, ને પાછા ઊડતી વેળા જે ખૂણો થાય છે તેને પરાવર્તનકોણ કહે છે. એ બે ખૂણા હમેશાં બરાબર હોય છે. પથરો જિંદા ફેંકીએ તો ગુરૂત્વાકર્ષણને લીધે તે થોડે જાંબને પાછો પડે છે. જિંદા જતી વેળા તેનો વેગ જે પ્રમાણમાં ધીમી ધીમી ઓછો થતો જાય છે તેજ પ્રમાણમાં નીચે આવતી વેળા વધતો જાય છે. હરેક વસ્તુ જિંદાથી પૃથ્વીપર પડે છે તેની ગતિનો વેગ આ પ્રમાણે વધે છે. પહેલા સેકંડમાં ૧૬ ફૂટ પડે છે; ખીજ સેકંડમાં તેથી ત્રમણું એટલે ૪૮ ફૂટ પડે; ત્રીજ સેકંડમાં પાંચગણું એટલે ૮૦ ફૂટ પડે છે; ચોથા સેકંડમાં સાતગણું એટલે ૧૧૨ ફૂટ; અને એ પ્રમાણે જે સેકંડ કહ્યા હોય તે કરતાં એક ઓછી સંખ્યા તેમાં મેળવી તેટલા ગણા પહેલા સેકંડના ફૂટને કરીએ તેટલા ફૂટ તે સેકંડમાં પડે. એકપરથી એવા નિયમ નીકળે છે કે પહેલા એક સેકંડમાં કોઈ પદાર્થ સોળ ફૂટ પડે છે, પણ પહેલા ને ખીજ સેકંડમાં મળીને એટલે બે સેકંડમાં ૬૪ ફૂટ, ત્રણ સેકંડમાં ૧૪૪ ફૂટ; ચાર સેકંડમાં ૨૫૬ ફૂટ પડે છે; અને એ પ્રમાણે સેકંડના વર્ગને સોળે ગુણેથી જેટલા ફૂટ થાય, તેટલા ફૂટ તેટલા સેકંડમાં પદાર્થ પડે છે. જેમકે પાંચ સેકંડમાં જેટલા ફૂટ પડશે એ કાઢવું હોય તો પાંચનો વર્ગ ૨૫ તેને સોળે ગુણ્યા, એટલે ૪૦૦ થયા, મોટા પાંચ સેકંડમાં ૪૦૦ ફૂટ હરેક પદાર્થ પડે છે. વા બરેલી જગામાં પડતા પદાર્થને આ નિયમ બરાબર લાગતો નથી, કેમકે વાથી અડચણ પડે છે; જેમ પદાર્થ હલકો તેમ વાની હરકત વધારે પહોંચે છે. બારીપરથી પીછું ને પથરો જોડે ફેંકીએ તો પથરો પહેલો પડે તેનું કારણ એ કે વા પીછાને અટકાવે છે. પણ વા વગરની બાલી જગામાં એકને નાંખીએ તો એક જોડે પડે.

પાઠ ૧૫૦. ઉપદેશવિષે.

ધીરાનું પદ.

ફૂલો શું ફરે છે રે, ભૂલો ભવકૂપમાં પડ્યો,
મનુષ્ય દેહરૂપી રે, જાણો મણિહાયે ચડ્યો; ફૂલો (૭૬).
ડાહો ધર્મ દુનિઆમાં ફરે છે, તેણે શું સર્વ તાર કાજ ?
તે ન જાણું જે જાણું પલકમાં, કેમ કરી રહેશે લાજ ?
ડાહપણ તાર જાણું રે, જ્યારે જમ હાયે ચઢ્યો,
ફૂલો શું ફરે છે રે, ભૂલો ભવકૂપમાં પડ્યો.

પાંકી મૂંછપર વાટજ ઊઠી, નરકની રાટે સંમર્યો;
 મિથ્યા જનૂની ભારે મારી અલ્યા, જનમ ધર્યો ન ધર્યો.
 માટે જોને જાગીરે, અવસર આવી અડયો;
 ફૂલ્યો શું ફરેછે રે, ભૂલ્યો ભવકૂપમાં પડયો.
 શું થયું જો સંપત્તિ ઘણી મળી, મન્યાં મોટાં ધર્યાર;
 નિશ્ચિત થઈને હરિ નવ ભજીઆ, ધિક્ક પડયો અવતાર.
 ધિક્ક તારું જીવ્યું રે, હરિએ તને શાને ધડયો ?
 ફૂલ્યો શું ફરેછે રે, ભૂલ્યો ભવકૂપમાં પડયો.
 મનમાં લે શીઆમણ મારી, મમતા મુકી પરી;
 કર સ્મરણ તું સરજનહારું, જનમ સંકૂળ લે કરી.
 દાસ ધોરો કહેછે રે, સૌથી તું સરસ નીવડયો;
 ફૂલ્યો શું ફરેછે રે, ભૂલ્યો ભવકૂપમાં પડયો.

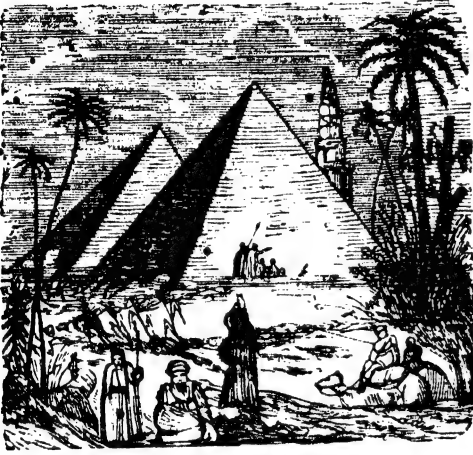
પાઠ ૧૫૧. ઈર્ષિપ્ર અથવા મિસર દેશ.

આફ્રિકાના ઈશાન ખૂણામાં એ દેશ છે. એની અંકુશમાં રાતો સમુદ્ર અને ખી-
 જીગમ ઊની રેતીનું મોટું રણ છે. એ રણમાંથી ઊડીને રેતી ઈર્ષિપ્રમાં ઘણી આવેછે,
 તેથી તેનો ઘણોખરો ભાગ રેતીથી ઢંકાઈ ગયેલોછે. પણ નીલના કાંઠાખરનો દેશ ઘ-
 ણી કુજદ્રૂપ છે. હર સાલ જૂન આખરે એ નદીમાં પૂર આવવા માંડેછે, તે છેક સપ્-
 ટેમ્બર અક્ટોબરલગી પાણી અડ્યાંજ કરેછે. એ વેળાએ બધે જળ જળ થઈ રહેછે,
 અને ગ્રાડ ને ગામડાં ઘેરના જેવાં દેખાયછે. પૂર ઊતરી જાયછે ત્યારે જમીનપર
 કાંપ ઠરી રહેછે, તેમાં એડુતો ખી વાવેછે, તે થોડી વારમાં જીગી નીકળેછે. પહેલો
 પાક કાકડીનો ઊતારેછે; ત્યારકેડે કપાસ ને મકાઈ વાવેછે. મકાઈના રોપા ઘણા જા-
 આ ને તેનાં પાંદડાં પહેળાં થાયછે. એરંડાનાં ગ્રાડ પણ ઘણાં ખૂબસુરત થાયછે; તેની
 એકજ ડાળપર ધોળાં ને રાતાં એવા બે રંગનાં ફૂલ આવેછે. કપાસ ને મકાઈનો પાક
 ઊતર્યા પછી ઘઉં વાવેછે. એ રીતે પાછી રેલ આવતાંજગી વારાફરતી વાવણી કરેછે.
 જમીનને એડવી પડતી નથી.

ઈર્ષિપ્રમાં વરસાદ વરસતો નથી, આકાશ નિર્મળ રહેછે, દહાડે તડકો ઘણો પડેછે,
 અને રેતીને લીધે તેનું તેજ એટલું તો મારેછે કે આંખે આંખ વળે. પણ સાંજે દેખાવ
 ખડું સારું થાયછે. વાદળમાં રંગ નાના પ્રકારના બદલાયછે, પછી અંધારું થવા માં-
 ડેછે એટલે તારા અબકેછે.

જેમ જેમ ઈર્ષિપ્રની દક્ષિણમાં ચાલતા જઈએ તેમ તેમ એ નીલ નદીને કાંઠે
 મગર ઘણા જોવામાં આવેછે, તડકે તે મૂઈ રહેછે, અને કંઈ હરકત હેલ્લો થાયછે કે
 તરત કૂદીને પાણીમાં પડેછે. એ મગર પોતાનાં ઈંડાં રાતે રેતીમાં મૂકેછે, ત્યાં ઘણા દ-
 હાડાલગી તેઓ પડ્યાં રહેછે. પછી તેમાંથી બચ્ચાં નીકળેછે તે નદીમાં દોડી જાયછે.

એ દેશનાં ગામડાંનાં ઘર માટીનાં બાંધેલાં હોય છે. તે કંઈ ઘણાં રાજિઆમણાં દેખાતાં નથી, પણ તેની ફરતાં નાજિમ્મરીનાં અને કાજી વગેરેનાં કાંટાવાળાં ઝાડો ઘણાં હોય છે તે ડોરે છે, તેથી ઠીક શાબા જાણાય છે. કેટલેક કેકાણે ગરીબ લોક નીલને કાંડે મોટાં મોટાં પ્રાચીન દેશનાં ને રાજાનાં ખંડેરા છે તેમાં રહે છે. એ ઘણાં ખસાં ખંડેરા રેતીથી ઢંકાર્ય ગયેલાં છે, પણ યૂરોપ ખંડથી જે મુસાફરો જાય છે તે ખાલી કદાવી જુએ છે, કેમકે તે ઘણાં મોટાં ને અજબજબેવાં છે. હજી પણ કેટલીક પ્રાચીન



ધંમારતો જેને પિરામિડ કહે છે તે ત્યાં આ ચિત્રમાં પાડી છે તેવી આવી છે. એ એટલી તો ઈચ્છી છે કે બહુ છેટેથી તે નજરે આવે છે, અને વાદળને અડકેલી જાણાય છે. એ પિરામિડો ઇજિપ્તના અસલના રાજાઓએ રાજાને વાસ્તે બાંધેલી જાણાય છે. એ દેશના પ્રાચીન કાળના લોક પોતાનાં મુડાંને હિંદુની પેઠે બાળતા, કે મુસલમાન, ખ્રિસ્તિ, વગેરે લોકોની પેઠે દારૂતા નહિ, પણ તેમાં તેજનો અને મુગંધીનાજા

પદાર્થો ભરી શણનાં લુગડાંમાં વીંટાળતા, અને પછી એક ઓરડામાં દારૂતા. તે ઓરડાની ભીંતો ઉપર તેમનાં અસ્ત્રની વાતોનાં ચિત્રો પાડતા. એવા કેટલાક ઓરડા જે હજારો વરસો પછી ઊઘાડવામાં આવ્યા હતા, તેમાં તે ચિત્રો અણુશુદ્ધ ને નવાં જેવાં દેખાતાં હતા. એ જોતાં ને તેની તપાસ કરતાં અસલી ઇજિપ્તના લોકની રીતભાત માલુમ પડે છે. છેકરાં જે રમકડે રમતાં તેનાં, બાઈડા બાઈડી જે પોત પોતીકાં ધંધો કરતાં તેનાં, લોક શિકાર કરવા કે ઉગાળી કરવા જતા તેનાં, એવાં ભાત ભાતનાં ચિત્ર જોવામાં આવે છે. ઠંકાઈ ઠંકાઈ ભીંતપર મોટી લડાઈ કે પાદશાહ દરબાર ભરીને એડેલા હોય એવું ચીતરેલું છે, અને તેના લશ્કર જે કેદી પકડી આણી તેના આગળ રજી કરેલા છે તેમનાં ચિત્ર પણ છે.

ઇજિપ્તની રાજધાની કેરો શહેર છે. તે ઉત્તર તરફ નીલ નદીપર છે, અને તેની નજીક પિરામિડ છે. એ ઘણી અજબ રીતે બાંધેલું છે. રસ્તા ઘણું કરીને બહુજ સાંકડા અને ઘર એવાં અડોઅડ કે તેના ઊપલા ભાગ એક એક જોડે મળી ગયાથી રસ્તાપર છાપરાં જેવું થઈ રહે છે, અને તડકો જરાએ પડતો નથી. લોક ગદિડાં ઉપર બેસીને સાંકડા રસ્તાપર અથડાતા નજર આવે છે. બાઈડા હીલા ગ્રબા ને પાણડીઓ પહેરે છે, અને બાઈડીઓ મોંપર ઘૂંઘા ઢાંકીને ફરે છે. કેટલાંક છોકરાં તો નવચ્છાં ભરે છે; તેમનાં માથાં બોડાં, પણ ઉપર ચોટલી જેવાં વાળનો ગુચ્છો હોય છે. એ દેશમાં

મુસલમાનની વસ્તી છે તેથી મસીદો ઘણી છે અને દરેક મસીદ આગળ ઊંચા દેખા-
વડા મિનારા ધણી છે. એ મિનારા લાલ ને ઘોળા રંગેલા હોય છે. તેપર ચઢીને
સાંજે મુઘાં બાંગ પોકારે છે.

પાઠ ૧૫૨. ધસારો.

સપાટ જમીનપર ભારે વસ્તુ ધસડવી સહેલી પડે છે. જેમ રસ્તે વધારે ટેકરા ને
ખાડા કે પથરા હોય તેમ મહેનત વધારે પડે છે. જે વસ્તુ ખડખડી જમીનપર જરા
ખચડવી મુશ્કેલ પડે તે પથરના કે છોના લીસા ચોકપર સહજ ધસડી શકાય; જેમ ભોંય
લીસી તેમ ધસડવું સહેલું પડે છે. એ ઉપરથી જણાય છે કે જમીન ઉપર હર કાંઈ ધસ-
ડતાં મહેનત પડે છે તેનું કારણ એ છે કે તેનું તળીહું ભોંય જેડે ધસાય છે. જેમ ભોંય
લીસી તેમ ધસારો ઓછો લાગે, ને તેથી મહેનત ઓછી પડે. ભારે ચીજ ખસેડતાં
ધસારો વધારે નડે છે. હરેક સંચામાં તેના ભાગ એક એક જેડે ધસાય છે તેથી
તેની શક્તિ કમ થાય છે. ઢોળાવ ઉપર જે ધસડીએ તેને પણ એ હરકત નડે છે. ધ-
સડવાની વસ્તુનો જેમ વધારે ભાગ ભોંયને અડે તેમ ધસારો વધારે નડે છે. એથી ચો-
રસ કે ચપડી વસ્તુ કરતાં ગોળાકાર વસ્તુ ધસડવી સહેલી પડે છે. પેટીના કરતાં ગોળો
કે પીપ ધસડવું બહુ સહેલું છે, કેમકે ગોળ ચીજનો થોડોજ ભાગ ભોંયને લાગે છે.

ફૂવાઉપર આડું લાકડું ઊંચું કરીને તે ઉપર દોરડું નાંખી પાણી કાઢીએ તો ઘણી
મહેનત પડે, ને દોરડું તથા લાકડું વહેલાં ધસાર્થ જાય છે, કેમકે તેથી તેમને ધસારો
બહુ પડે છે. પણ ફૂવાના મોંઉપર ગરગડી જડી તેપર દોરડું નાંખી પાણી કાઢીએ છી-
એ ત્યારે ઓછી મહેનત પડે છે, ને દોરડું વધારે ટકે છે, કેમકે દોરડાની જેડે ધરેડી ફરે-
છે તેથી ધસારો ઓછો લાગે છે. ધરેડી ખાભણમાં ફરે તેનો ધસારો ઓછો લાગે,
માટે ખાભણને તેલ કે દીવલ જાળે છે. દોરડાને પણ થોડો ધસારો લાગે છે ખરો.
રેંટની ધરી પશિઆરામાં ફરે છે, ત્યાં તેને ધસારો લાગે છે તેથી થોડી અડચણ થાય છે
ફરને પશિઆરામાં ફરતાં ધસારો લાગે છે.

ભારે વસ્તુઓ ભોંયપર ધસડતાં બહુ મહેનત પડે ને જુકસાન થાય, માટે ગાડાં કંઈ-
છે. એ સાદો સંચો આપણે નાનપણથી જાણ જોઈએ છીએ, તેથી એનાપર વિચાર
કરતા નથી; પણ જે બુદ્ધિમાન માણસ એ અજ્ઞાન જેવી યુક્તિ શાધી કાઢી હશે તેનો
ઉપકાર માનવા જોઈએ. પૈડાં ફરેથી ગાડી ચાલે છે, તેથી ધસારો ઘણો જણાતો ન-
થી; જેમ રસ્તાપર ઢેકા ઢઈઆ ઓછા તેમ ધસારો ઓછો લાગે છે, પણ રસ્તા ઘણા
લપસણા હોય તો અચનારને ચાલવું કઠણ પડે. પૈડાંની ધરીને આંસમાં ફરતાં ધસારો
ન લાગે, માટે તેને જાળને બીસી કરે છે. જિન્યાવગર બહુ ધસારો લાગે છે, ને બ-
ખદને બહુ મહેનત પડે છે, તથા ધરી તળી જાય છે, ને તેમાંથી અગ્નિ નીકળે છે, માટે
જાળવાળી જરૂર છે.

સંચાના જુદા જુદા ભાગ એક એકમાં બેસતા આવે એવા કરવાની ઘણી જરૂર

છે, નહિતો તે બરાબર ચાલતો નથી, ને વહેલો ધસાર્ધને બગડી જાયછે. સારાં ધડી-આળોમાં ચક્રરોને હીરા માણેકનાં ચણિઆરાંમાં મૂકેછે, તેનું કારણ એ કે તે વહેલાં ધસાર્ધ ન જાય.

પાઠ ૧૫૩. નઠારા જૂના ચાલ છોડવાવિધે.

આ દેશના ધણા લોક પોતાના ધરડા વરડા જે માનતા હતા ને કરતા હતા તેજ હજી માનેછે ને કરેછે, પણ જરાએ વિચાર કરતા નથી કે તે ખરું કે ખોટું છે. ધે-રાનું ટોળું ચાલતું હોયછે, ત્યારે જેમ તેઓ કરેછે, તેમજ આ વાતમાં ધણુક હિંદુ-ઓ કરેછે. જે એક ઘેટું કૂવામાં કે વહેલી નદીમાં બૂસકો મારે તો તેની પછવાડે ખીખાં બધાં પણ ટપાટપ કૂલી પડે ને પ્રાણ ખુએ. ખરું ખોટું વિચાર કરવાને ધેરાંને શક્તિ નથી, પણ પરમેશ્વરે એ બાણવાને હિંદુઓને વિચારશક્તિ આપીછે. એ શક્તિનો તેઓ જોઈએ તેવા ઉપયોગ કરતા નથી, ને ધણીખરી વાર આંખ મીંચીને ચાલેછે. ધરડા વરડા કરતા તેમજ કચીશું એ કહેવું ખોટું છે. તેઓ ગરીબ હતા મા-ટે આપણને કોઈ પૈસાં આપવું હોય તો ન લેવા? તેઓ મૂરખ હતા માટે આપણે બ-ણવું નહિ? કાંશીઆ લોક એમ કહેછે કે અમારા બાપ દાદા એજ કામ કરતા હતા, માટે અમે કરીએ છીએ, એ કારણ માટે સરકાર તેમને માફ કરશે? એક દેશમાં જૂના ચાલને વળગી રહેવું લોકને બહુ ગમતું, ત્યાં દાતરડાનો અસલથી જેવા આકાર થતો હતો તેથી કોઈએ જીદી તરેહનો કર્યો માટે તેને કાંશી દીધા એ કેવી ગાંડાઈ! તેમજ આ દેશમાં એજ કારણથી શીતળા કઢાવવાને લોક ના કહેછે, ને છોકરાં સંતા-ડેછે. સતી થવાનો તથા બાળહત્યા કરવાનો ચાલ બંધ કર્યો, તેથી કેટલાક લોક દિલ-ગીર છે. પહેલાં લોક છાપેલી ચાપડી વાંચતા નહિ ને તેનું કારણ એ બતાવતા કે એ નવા ચાલ છે. ખેડુતના છોકરાને બાણવાનું કહીએ છીએ ત્યારે તે લોક કહેછે કે એમ કરવાનો અમારો ચાલ નથી. જે વિલાયતના લોક એમ જૂના ચાલને વળ-ગી રહ્યા હોત તો આગમોટ, આગની ગાડી, ને નવા નવા સંચા કેમ થાત? તેમજ જ્યાંસૂધી આપણા દેશના લોક એ મતને વળગી રહેશે, ત્યાંસૂધી આ દેશમાં દોલત તથા સુખ વધશે નહિ.

પાઠ ૧૫૪. પરમેશ્વર સઘળે છે.

પરમેશ્વર અવે છે. ભોંયમાં કોઈ ખી વાવેછે ત્યારે થોડા દહાડામાં તેમાંથી એક ફણગો ફૂટીને ઉપર આવેછે, ને એક નીચે ભોંયમાં ઊતરેછે, ને ત્યાંજ વધેછે. જે ઉપર આવેછે તેને પાંદડાં અને ડાંખળાં આવેછે, ને તે મોટો થઈને ઝાડનું થડ થાય-છે. ખીજે ફણગો મૂળ થાયછે. મૂળ શી રીતે જાણેછે કે મારે ભોંયમાં નીચેજ ઊતરવું જોઈએ, અને થડ કેમ જાણેછે કે મારે બહાર જમીનઉપર આવવું જોઈએ? એ કોઈ જાણવું નથી. જ્યાં ખી રોપીએ ત્યાં પરમેશ્વર હંમેશા હાજર હોયછે, ને તેને જમ

જોઈએ તેમ ઊગવે છે. જગત્ આવડું મોટું છે, તોપણ તેમાં એક તલપૂર પણ ઇશ્વર વગરની આત્મા જગા નથી. જ્યાં આપણે પી વાગીએ ત્યાં તે હોય છે. તમે કોઈ દહાડો તમારી નાડ જોઈ છે? જોઈ ન હોય તો હમણા જુઓ. તે કેવી ઘડકે છે! એ શાથી ઘડકે છે તે તમે જાણો છો? સાંકડી નળીમાં થઈ લોહી હાથમાં દોડતાં ત્યાં અથડાય છે, તેથી એમ ઘડક ઘડક થાય છે. એ રીતે ધમકતું ધમકતું આપ્તા દિલમાં દોડે છે. જો એ દોડતું અંધ પડે તો તરત આપણું શરીર ઠાલું થઈ જાય, ને આપણે મરી જઈએ. આપણી નાડી કોણ ચલાવે છે? આપણે ચલાવીએ છીએ? આપણે એને આટકાવી કે ચલાવી શકીએ? ના, એ તો પરમેશ્વરથી જ થઈ શકે. એની શક્તિ આપણામાં ને આપણી બહાર સદાકાળ હાજર છે; સઘળે વખતે ને સઘળી જગાએ તે આપણા લોહીને ચલાવે છે, ને નાડ ઘડકાવે છે. જાગતા હોઈએ કે ઊંઘતા હોઈએ, ધર હોઈએ કે બહાર હોઈએ, રમતા ને દોડતા હોઈએ કે બેઠા હોઈએ, ગમે તેવી સ્થિતિમાં હોઈએ, પણ તે લોહીને ચલાવે છે; જુઓ એ કેવી નવાઈ! પ્રજા પોતાનું કામ કરવાને એક ક્ષણ પણ ભૂલતો નથી. તે સૌથી મોટો ને સર્વશક્તિમાન છે. તેની મોટાઈને સારૂ આપણે તેને માન આપવું જોઈએ. તે ઘણો સારો છે માટે તેના પર પ્રીતિ કરવી જોઈએ. તેની નામુશીથી બીવું જોઈએ. હર રોજ તેની પાસે માફ માગવી જોઈએ, અને આપણું રક્ષણ કરવાને પ્રાર્થના કરવી જોઈએ.

આપણી જે જે ફરજો છે તે પરમેશ્વરે કરી આપી છે, ને તેને પાળવાને હુકમ કર્યો છે માટે તેમાંની એકે ન બળવીએ તો ઇશ્વરની આસા તોડવાનો દોષ બેસે. ન્યારે કોઈ છોકરું બીજું છોકરાંબંડે ગેરવાજખી ચાલે, ત્યારે તે પરમેશ્વરની આસા તોડે છે ને તેને નામુશ કરે છે. જો છોકરું પોતાનાં માઆપને, મહેતાજીને, કે બીજા કોઈને છેતરે, કે છેતરવાનો મનસુબો કરે, તો તે પરમેશ્વરની આસા તોડે, ને તેને નારાજ કરે. હર કાંઈ ગુનો આપણે કરીએ તો પરમેશ્વરનો કાયદો તૂટે. એ કાયદો તોડવાને સારૂ પરમેશ્વરની મારી ન મળે, ત્યાંસૂધી આપણે ખરેખાર કરી સુખી થઈએ નહિ, માટે ઇશ્વરની મહેર આપણા પર સદા રાખવાને જીવીએ ત્યાંસૂધી જેટલું થાય તેટલું કરવું જોઈએ.

પાઠ ૧૫૫. ઘડપણવિષે.

રાગ ધોળ દેશી ઘોડીનો.

ઘડપણ કેણે મોકલ્યું? જાણ્યું જોખન રહે સૌ કાળ; ઘડપણ કેણે મોકલ્યું. ટક.

ઉમર તો ડુંગર થયા રે, પાદર થયા પરદેશ,

ગોળી તો ગંગા થઈ રે, અંગે ઊજળા થયા છે દેશ. ઘડપણું

નહોતું જોઈતું ને શીદ આવીયું રે! નહોતી જોઈ તારી વાટ,

ધરમાંથી હજવાં થયાં રે, એની ખૂણે ઢખાવો ને ખાટ; ઘડપણું

નાનપણે ભાવે લાડવા રે, ઘડપણે ભાવે શેવ,

રોજનેરોજ જોઈએ રાખડી રે, એવી બળીરે ઘડપણની એટલ. ઘડપણું

પ્રાતસકાળે પ્રાણ મારે રે, અન્નવિના અકળાય,
 ધરનાં કહે મરતો નથી રે, તને યેશી રહેતાં શું થાય ? ધડપણું
 દીકરા તો જૂજવા થયા રે, વહુઓ દેહે ગાળ,
 દીકરીઓને જમાઈ લઈ ગયા રે, હવે ધડપણના શા રે હવાલ ? ધડપણું
 નવ નાડો જૂજવી પડીને, આવી પહોંચ્યો કાળ,
 મૈરાં છોકરાં ફટફટ કરે રે, નાનાં બાળક દેહે ગાળ. ધડપણું
 અંતકાળે વળી આવીઆ રે, દીકરા પધાર્યા દ્વાર,
 પાંસળીએ વાંસળી રે, પછી છોડીને આવી બાર. ધડપણું
 એવું સાંભળી પ્રભુ ભળે રે, સાંભળજે જગવાસ,
 પરઉપકાર કૌંચે પામશો રે, ગુણ ગાય નરસંધ્યો દાસ. ધડપણું કેણે મોકલ્યું.

પાઠ ૧૫૬. વરાળ અને તેના ગુણ.

સઘળા લોક જાણે છે કે પાણી ઊકાળીએ ત્યારે તેમાંથી ધૂમાડા જેવું ઘોળું ઘોળું નીકળે છે તે વરાળ. જેલો વા મોટા વાસણમાં રહી શકે તેટલોજ દાખાને ભરીએ, તો તે નાના વાસણમાં પણ રહી શકે. એટલે જેમ પાંચ શેર ૩ એક મોટા તક્રીઆમાં પણ ભરાય, અને દાખી દાખીને ભરે તો નાના ઉશીકામાં પણ ભરાય. પેલા મોટા તક્રીઆપર કાંઈ ભાર મૂક્યો હોય તો માંહેનું ૩ દબાઈ જાય છે, અને પેલા ઉશીકાપર ભાર મૂક્યો હોય તો માંહેનું ૩ વધારે જેર કર્યાથી દબાઈ જતું નથી. તેજપ્રમાણે વરાળનું પણ સમજવું. વા, રે, વરાળ, વગેરેને દાખ્યાં હોય તો દબાય, અને ભાર કાઢી નાંખ્યો હોય, તો ઊપરીને જેવાં હોય તેવાં થાય. એવા ગુણને સ્થિતિસ્થાપક કહે છે. એ ગુણને લીધે જો હલકો ભાર હોય તો તેની નીચેની વરાળ તે ભારને ઊંચે-છે અને જેમ જેમ વધારે વરાળ થતી જાય તેમ તેમ તે ભાર ઊંચે વધારે ચઢે છે. જો પીચકારીમાં પાણી ભરી ઉપરથી દાટો મારીએ, અને પછી તે દેવતા ઉપર મૂકીએ, તો પેલા પાણીની વરાળ થાય, અને તે વરાળને જવાના રસ્તા ઉપર દાટો હોય મઠિ ન મળે, તેથી જેમ વરજા ધણી થાય તેમ તેમ પેલો દાટો વરાળને જોરે ઉપર ચઢતો જાય. જો એ વાત કોઈને અજમાવી જેવી હોય તો અજમાવી જુએ. પીચકારીને પીજી કાણું હોય છે તેવું ન જોઈએ, જો હોય તો બંધ કરી લેવું. વિલાયતમાં એવાં રમકડાં થાય છે. વરાળને કંડી ચીજ લાગે તો તેનું પાણી થઈ જાય છે. વરાળ વાળી સાથે ધણીક વાતમાં મળતી છે. વાવિષે છઠ્ઠી ચોપડીમાં પાઠ આબો છે તેથી આમાં તે સઘળા ગુણ લખ્યા નથી.

હવે વરાળથી યાંત્રિક શક્તિ શી રીતે ઉત્પન્ન થાય છે તેવિષે થોડુંક લખીએ છીએ. જે હવિઆરથી વરાળ યાંત્રિક શક્તિ ઉત્પન્ન કરે છે તે મુખ્યત્વે કરીને લોઢાનો દાટો છે, તે એક લોઢાની ગોળ કોડીમાં ઉપર નીચે ફરે છે.

એ કોડી નજા જેવી હોય છે, પણ તેનો વ્યાસ તેની લંબાઈ જરાણે મોટો હોય છે;

કદાપિ નજો લાંબો હોય, પણ તેનો વ્યાસ તેટલો લાંબો હોતો નથી. સાધારણ કોડી તેના વ્યાસથી ઘણું કરીને દોડી લાંબી હોયછે. પછી જે પ્રમાણે જોઈએ તેટલી વ્યાસને લંબાઈ રાખે, તેનું પ્રમાણ નથી.

ઉપર જે દાટો કહ્યોછે તે ચક્કર હોયછે, અને તે કોડીના માંહેલા ભાગસાથે મજબૂત એવો બેસતો આવવો જોઈએ કે માંહેની બાકુ ઉપરથી જવા પામી નહિ, તથા તેને બાકુના જોરથી ઉપર નીચે સરકવાને કશી હરકત પડે નહિ. જેમ પીચકારીનો દાટો પીચકારીમાં બેસતો આવેછે, તેમ તે આવવો જોઈએ, નહિતો બાકુ જતી રહે અને તે ઉપર ચઢી શકે નહિ.

કોડીના તળીઆને મજબૂત ઢાંકણું હોયછે, તેમાં તળીહું તો તેની સાથેજ જડેલું હોય. એ ઢાંકણાને રફૂ મારીને એવું સજડ કરી દીધું હોયછે કે સાંધામાંથી વરાળ નીકળવા પામતી નથી. એ કોડીને એ છેડે એ ઢાંકણાવાળાં કાણાં હોયછે. એ કાણાંમાંથી વરાળ આવ જ કરેછે, એટલે હેઠળના કાણામાંથી વરાળ આવેછે, અને ઊપલામાંથી જાયછે. વરાળનો એક ઝપાટો નીચલા કાણામાંથી કોડીમાં આવે તેને જોરે પેલો દાંડો જાયો ચઢે, અને પછી તે આવેલી વરાળને ઊપલા કાણામાંથી જવા દીધી હોય, અગર તે પાણી થઈને કોઈ માર્ગે નીકળી જાય એવો ઉપાય કર્યો હોય, તો પેલો દાટો પાછો નીચે ઊતરે. વળી બીજી વરાળનો ઝપાટો આવે તેથી તે દાટો ઉપર ચઢે, અને વરાળ જાય એટલે નીચે ઊતરે. એથી એવી યુક્તિ થાય કે વારાફરતી એક કાણામાંથી વરાળ આવે ને બીજામાંથી જાય, તો દાટો ચઢે ને ઊતરે. એવું અને તેનું જોર વરાળના સપાટાઉપર આધાર રાખેછે.

એ દાટો કોડીમાંજ વારાફરતી ઉપર ચઢે ને નીચે ઊતરે, તો કાંઈ ફળ નહિ. પણ તે દાટાનો કાંઈ બીજી વસ્તુ સાથે સંબંધ રાખ્યો હોય તો તેથી ફાયદો થાય. એ માટે તે દાટાને વચ્ચેવચ્ચે એક ગોળ દાંડો જડીને કોડીના ઢાંકણામાંથી બહાર કાઢેલો હોયછે. બધાં વરાળચંત્રમાં એવો દાંડો ઉપર નીચે હાલતો હોયછે, અને એના યોગે કરીને જેવી ગતિ ઉત્પન્ન કરવી હોય તેવી યંત્રશાસ્ત્રના આધારે ગોઠવણ કર્યાથી થાયછે. લાકડાં વહેરવાં હોય તો તેપ્રમાણે યુક્તિ કરે, એટલે લાકડાં વહેરાય; પાણી કૂવામાંથી કે નદીમાંથી કાઢવું હોય તો તે કઢાય, લૂગડાં વણાય, છપાય, ઈત્યાદિ.

પાઠ ૧૫૭. વરાળચંત્ર. ભાગ ૧.

વરાળચંત્રમાં ઘણું જોર હોયછે, તેણે કરીને ચક્કર કરેછે, ગાડી ચાલેછે, ઘંટીમાં દબાયછે, અને આગબોટ સમુદ્રનું પાણી કાપેછે. સન ૧૬૬૮ ની સાલમાં વરાળચંત્ર પહેલવહેલું વાપરવામાં આવ્યું, તે માત્ર પાણી જીંચું ચઢાવવાના ઉપયોગમાં આવ્યું હતું. પણ સન ૧૭૬૨ ની સાલમાં જેમ્સ વાટ સાહેબે તેમાં ઘણો સુધારો તથા ફેરફાર કર્યો, ત્યારથી એ ચંત્ર ઘણાંક કામમાં વપરાવા માંડ્યું.

પાણી ઊકળેછે ત્યારે તેમાંથી વરાળ નીકળેછે. જેટલી જગા પાણીને જોઈએ,

તે કરતાં વધારે જગા તેની વરાળને જોઈએ, માટે જે વાસણમાં જેટલું પાણી માય તેમાં તેટલાં પાણીની વરાળ માય નહિ, ને બહુ જોર કરે. એક ધનધંચ જગા રોકે એટલા પાણીની વરાળને એક ધનકૂટ જગા જોઈએ, એટલે જેટલી જગા પાણીને જોઈતી હતી, તેથી ૧૭૨૮ ગણી મોટી જગા વરાળને જોઈએ. પાણી ઊંચું કરવા મૂક્યું હોય ને તેપર ઢાંકણું ઢાંક્યું હોય, અને ઢાંકણાની કોરઆગળ જગા હોય તેમાંથી વરાળ નીકળી જાય, તે તો સૌએ દીઠું હશે; પણ જે તે ઢાંકણું મજબૂત પેલા વાસણ-સાથે સપાટ બેસતું આવતું હોય, અને જરા માર્ગ રહેતો ન હોય, તો વરાળ નીકળવાને રસ્તો ન રહે, ત્યારે પેલું ઢાંકણું ઊડાડી નાંખીને અને કોઈક વાર તો બાંગી નાંખીને પણ વરાળ નીકળી જાય એટલું જોર વરાળમાં છે. એ વરાળના એ ગુણઉપરથી વરાળચંત્ર બનાવવામાં આવ્યું છે.

વરાળચંત્રમાં મજબૂત લોઢાનો દેગ હોય છે તેમાં પાણી ઊકળે છે. જેટલું જોરવાળું ચંત્ર કરવું હોય તે પ્રમાણે એ દેગ મોટો નાનો હોય છે. એ દેગ આરેતરફથી મજબૂત કરેલો હોય છે, તેથી માંહેની વરાળને નીકળી જવાનું મળતું નથી. પણ એક ઢાંકણાં-વાળી નળી તે દેગમાં મૂકી હોય છે તેમાંથી વરાળને નીકળવાનો રસ્તો રહે છે. એ નળી વાટે દેગમાંથી પાછલા પાકમાં કંલું તે પ્રમાણે વરાળ એક ઊંચી ગોળ કોઠી જેવા વાસણમાં જાય છે, તેમાં પીચકારીના દાટાજેવો દાટા હોય છે, તે વરાળથી ઉપર જાય છે, અને નીચે આવે છે. એ દાટાનીચે પેલી વરાળ હોય તેને જોરે તે ઊંચો ચડે છે, તેથી માંહેની થોડી વરાળ બીજે રસ્તે નીકળી જાય છે; વળી તે પેલા દાટાઉપર જાય છે, તેથી તેને જોરે તે પાછો નીચે પડે છે. એ યીતે તે વારંવાર ઉપર ને નીચે જાય છે. એ દાટામાં દાંડે જડેલો હોય, તેનો ધક્કો ચક્કરની ધરીને લાગે છે, તેથી તેના ઊંચે નીચે ચઢવા ઊતરવાથી ચંત્ર ચાલે છે.

પાઠ ૧૫૮. વરાળચંત્ર. ભાગ ૨.

વરાળચંત્ર જોધને સૌ સડક થાય, અને કહે કે કાળામાથાનું માનવી પોતાની અક્ષ તથા કળાથી શું નહિ કરી શકે તે કહેવાનું નથી. વરાળચંત્રનું જોર એટલું છે કે કોઈથી તે ફારી ન જાય, તોપણ એ પોતાના ધણીનું કામ બરાબર ચીતે તથા ચોકસાઈથી બજાવે છે. જે તેને કામ વળગાડવું હોય, તો જેટલા વખતમાં જેટલું કામ કરવાનું, એટલે જેટલા ફેરા ઊંચે નીચે જવાનું તેટલું તે કરે છે; અને વળી તે ફેરાનો હિસાબ પણ રાખે છે. જેટલી વરાળ જોઈએ તેટલીજ એ પોતાના વાસણમાં ભે છે, અને તેથી પોતાનું બળ હાથમાં રાખે છે. ભૂમીમાં કોયલા અને પવન જોઈએ તેટલો જવા દે છે; પોતાનામાં જે સાંધા હોય છે તેમાં તેલ જીંજે છે; તથા પોતાનાં ઢાંકણાં જોઈએ ત્યારે ઊંધાડે છે અને દઈ દે છે. વળી જે કાંઈ બગડ્યું હોય, અને તે સમારવાને પોતાનામાં સામર્થ્ય ન હોય તો ઘંટ વગાડીને ચેતવે છે. ન્યારે કામ વળ્યું હોય છે ત્યારે તેને કોયલા કે લાકડાં આવા જોઈએ છે; અને ન્યારે કામ કરતું ન હોય ત્યારે કાંઈ બગડવાનું મામતું નથી. એ

થાકતું નથી, અને એને ઝંઘ પણ આવતી નથી. એને ગમે ત્યાં કામ વળગાડે, તો તે કુરેછે, અને તેને ત્યાંનું પાણી પણ લાગતું નથી. માણસનાં મુખ તથા ખપને મા-
ટ જે જોઈએ તે સધળું એ કરેછે, કેમકે એ રૂ અને રેશમ કાંતેછે અને તેનાં લુગડાં
વણેછે. એ લોહાના સંઘા બનાવેછે, અને દાણા દળેછે. એ નદીમાંથી કે કૂવામાં-
થી પાણી ઉપર ચઢાવીને ટાંકીઓમાં લાવેછે, અને વાંચવાને વાસ્તે ચોપડીઓ છાપી
આપેછે; માણસનો સામાન ખુસ્કી તથા દરિયાને માર્ગે લઈ જાયછે. જ્યારે માણસને
મુસાફરી કરવી હોય, ત્યારે એ તેનું વાહન થઈને જ્યાં કહે ત્યાં થોડી વારમાં મૂકેછે,
અને કાંઈ દુઃખ પડવા દેતું નથી. એ હજાર બારસે ધોડાના જેટલું બળ કરેછે, તોપણ
એક નાના છેકરાને હાથે તે ખળાયછે, અને જરા હાથ લગાડે એટલે જંભું હાથ
જોડીને ઊભો રહે તેમ હૂકમ માનેછે.

હાલ આ દેશમાં ખેતીવાડીમાં પાણી પાતું હોય તો કોણે પાણી કાઢેછે, તેમાં બુ-
બદો તથા માણસ ધસાઈ જાયછે. પણ વરાળયંત્રની યુક્તિથી પાણી નદીમાંથી અથવા
તેવા મોટા તળાવમાંથી લીધું હોય, તો બહુ નફો થાય, અને ઘણે ડોકાણે પાણી પહોંચે.
જે એક યંત્ર ચાર ધોડાના બળનું નદી ઉપર મૂક્યું હોય, તો ચોમર છ છ ગાઉની
જમીનને પાણી પવાય. એવાં યંત્ર વિલાયતમાં આશરે ૨૦૦૦ રૂપિયા મળેછે, અને
તે એક ડોકાણેથી ખીજે ડોકાણે લઈ જવાય એવાં છે. ખીજાં યંત્ર કાપણી કરવાનાં,
રોપણી કરવાનાં, વા દેવાનાં, ગાંસડી બાંધવાનાં, અને જે ખેતીનું કામ કરવું હોય તે ક-
રવાનાં થાયછે. તેની કીમત ૨૦૦ થી ૨૫૦૦ રૂપિયા મૂંઘી પડેછે. વળી બળદ
અને માણસ કામ લાગેલાં હોય ત્યારે જે ખર્ચ લાગે તેનો તો જાણે બદલા મળેછે,
પણ કેટલીક વાર તેઓ મેકા મેકા પણ ખાયછે. વરાળયંત્રને તો કામ લગાડીએ ત્યારે-
જ ખર્ચ મેસે; નહિ ત્યારે કાંઈ જોઈતું નથી. આ દેશના એકુત લોકો એવાં યંત્રથી
કામ કરતા નથી, મોટે આ દેશના વિદ્વાન તથા અક્ષવાન લોકોએ તેવા મેગાવીને
તેના ફાયદા રૂચતને દેખાડવા કે તેથી તેઓ પણ એને કામમાં લે.

પાઠ ૧૫૯. સંઘા.

કશા કામપર બળની અસર ઘણીજ લાગે એવી જીવતી કરતી તેને સંઘા કહેછે.
કોઈ કામમાં વધારે બળ જોઈએ છે, ને કોઈ કામમાં વધારે ઉતાવળ જોઈએ છે. કોઈ
વાર-એક જાતની ગતિવડે ખીજી જાતની ગતિ ઉત્પન્ન કરવી પડેછે. એ સર્વ સંઘાની
મદદથી થઈ શકેછે. યાંત્રિક શક્તિઓને મિશ્ર કર્યાથી એવા સંઘા બન્યાછે કે તેથી
ઘણીજ ગૂંચવણ ભરેલાં અને જીદી જીદી તરેહનાં કામ સહેલથી થાયછે.

કેટલાક સંઘાને હાથવતી સજાવવામાં આવેછે. ધંડી એ હાથથી ચલાવવાનો સંઘા
છે. લાહે ચોલવવાના બંધા છે તે પણ હાથે ચલાવવાના સંઘા છે. લુહારની ધમણ
પણ હાથે ચલાવવાનો સંઘો છે.

હાથે ચલાવવાના સંઘા નીકળ્યા પછી કેટલાક માણસોને એમ લાગ્યું કે બળદ કે
ઘોડા પાસે પણ સંઘા ચલાવી શકાય. ગાડું, હળ, ઘાણી એ બળદથી ચાલનારા સંઘા

છે. કેટલેક કાળેકોઈને એનું સૂઝ્યું કે દળવાની ધંદી હાથે ફેરવવી પડેછે તેને બદલે પવનવડે ફેરવી શકાય. આર આરા કરી તેમાંના એક એક જોડે સઢ બાંધી એક ધરી-જોડે એવી રીતે જડી લીધા કે પવન પેલા સઢમાં ભરાય એટલે ધરી ચક્કર ચક્કર કરે. છોકરાને રમવાની ચક્કરડી જોણે જોઈ હશે તેનાથી એ જીગતી સહજ સમજાય. એ ધરીની જોડે દાંતાવાળું એક પૈડું એવી રીતે ગાઠવ્યું હોયછે કે તે ધરી ફરે તેને લીધે તે પૈડું ફરે. એ પૈડું બીજા દાંતાવાળા પૈડાને ફેરવે; તે ત્રીજાને ફેરવે; એમ કેટલાંક ચક્કરો ફરે. એ ચક્કરોની જોડે ધંદીના ઊપલા પડને એવા સંબંધ રાખ્યો કે તે ચક્કરો ફરે એટલે તે પડ ત્રીચિના પડઉપર ફરે, ને તેથી તે એની વચ્ચે જે દાણા નાંખ્યા હોય તે દળાઈને લોટ બહાર પડે. આ યંત્રને પવનચક્કી કહેછે. હમણા પવનચક્કીમાં એવી જીગંતીઆ કરીછે કે લોટ દળાઈ, ઝડકાઈ ચળાઈને બહાર પડેછે.

પવનમાં જોર ધ્રુવું છે ખરું, પણ તે નિયમિત નથી. કોઈ વેળા એટલા થોડો છે કે સઢ હાલતા નથી, ને કોઈ વેળા એટલા જોરથી વાયછે કે સડના કકડા કરી નાં-ખેછે. સઢઉપર પવનનું બળ હદમાં રાખવાને પુકિતઓ કરીછે, પણ તોફાન વેળા તે ચાલતી નથી; ને પવન પડેછે ત્યારે પણ સઢને ચલાવવાનો કોઈ ઉપાય નથી. એ કાર-ણથી પવનના કરતાં પાણીને બળે ધંદી ચલાવવાનું વધારે સૂતર પડેછે.

જે નદી નાળાં બારેમાસ કે વરસનો ધણો ભાગ વહેછે, તેઓ એ કામમાં અચિ-છે. પાણીનું બળ પવનના જેટલું જીરુસા ભરેલું નથી. પણ તે જોઈએ તેટલું અને નિયમિત છે. 'પાણીને વહેતું અટકાવવાને વચમાં કરાડા બાંધેછે. એ કરાડા પાણીની સપાટીથી ઊંચા હોયછે. એ કરાડાના ઊંચા ભાગમાંથી એક ધોધ પડે તેવો એક નળ મૂકેછે. ધોધ આગળ એક પૈડું હોયછે તે એ ધોધના જોરથી ફરેછે. એ પૈડું ફરેછે તેથી તેની જોડે એક ધરી હોયછે તે ફરેછે. ધરી ફરેછે, ત્યારે તેને લગતાં ચક્કરો હોયછે તે ફરેછે, ને તેથી ધંદી ફરેછે.

પણ બધી જગાએ વહેતાં પાણી હોતાં નથી, ને પાણી પવન બેઉકરતાં ધણી વ-ધારે બળવાન શક્તિ માલૂમ પડીછે તે વરાળ છે. એ શક્તિવિષે પાછલા પાઠમાં લખ્યું-છે મોટે આ ડોકાણે લખવાનો જરૂર નથી. હાલ વિલાયતમાં ઘણાક સંચા વરાળથી ચાલેછે.

પાઠ ૧૬૦. આફ્રિકાના દેશ. ભાગ ૧.

ઈજિપ્તની દક્ષિણે ન્યુબિઆ છે ત્યાં પણ તેના જેવો તાપ પડેછે. એની જમીન બહુ ઊજડ છે, પણ કેટલેક ડોકાણે ગાયના રેંટથી પાણી ઊંચું ચડાવીને ખેતરોને પાંચે, તેથી થોડું થોડું પાકેછે. એ દેશના લોક સીધીના જેવા કાળા છે, તથા તેમની પેઠે નાક ચપટાં અને વાળ ગૂંચળીઆળા છે, પણ કેટલાકનાં મોઢાં યૂરોપીઅનનાં જેવાં છે. પો-શાકમાં માત્ર સૂતરાઉ અસમાની રંગનો ઝબ્બો પહેરેછે. ઘણાખરા લોક મૂર્તિપૂજક છે, અને કેટલાક મુસલમાન છે. એ દેશનો મોટો ભાગ ઈજિપ્તનાં પાદશાહને તાબે છે.

આબિસિનિઆમાં પહાડ ધણા છે તેથી ત્યાં ન્યુબિઆના જેવા તાપ નથી. એ દેશમાંથી નીલ નદી નીકળેછે; એમાં ધણાં સ્વાદિષ્ટ ફળ અને સુગંધીવાળા પદાર્થ પાડેછે. સિંહ, ચિત્તા, વગેરે જંગલી જનાવરો ધણાંજ છે. આબિસિનિઆન અથવા હબશી લોકનો પાદશહ શુલેજ છે. એમનો ધર્મ ખ્રિસ્તિ છે ખરો, પણ એ ધણા જંગલી ને ખેવકૂ લોક છે.

આફ્રિકાના આખા ઉત્તર કિનારાપર જે દેશ આવેલાછે તેને બાર્બરિ સંસ્થાન કહેછે. એની પૂર્વે ઇજિપ્ત અને પશ્ચિમે આટ્લાંટિક મહાસાગર, ઉત્તરે ભૂમધ્યસમુદ્ર અને દક્ષિણે સહરાનું રણ છે. બાર્બરિમાં ધણાં સંસ્થાન છે, પણ તે સઘળાંની હવા તથા લોકની રીઠી બહુ કઠીને સરખાં છે. કાંઠાનો પ્રદેશ કળક્રુપ છે, પણ માંદેલા ઊંડ ને રેતાળ છે. લોક મુસલમાની ધર્મ પાળેછે, અને તે મૂર કહેવાયછે; તેમનો પોશાક ટુકડા જેવો છે. શુદ્ધ શુદ્ધ સંસ્થાનોના શુદ્ધ શુદ્ધ હાકેમો છે તેને ડે ક્રીન્તિ કહેછે. અગાઉના વખતમાં આલ્જીઅર્સનો ડે ભૂમધ્યસમુદ્રના કાંઠાપરના મૂલકો લૂંટવાને વહાણ મોકલતો હતો. એવા વહાણવાળા રસ્તે જે બીજાં વહાણ મળતાં તેને પકડીને લૂંટી લેતા હતા, અને તેપરના સઘળા ખર્ચાને તથા ઊનારને કેદ કરી તેમને બેડી પહેરાવતા, અને ગુલામની પેઠે તેમની પાસે કામ કરાવતા હતા. ઈસવી સન ૧૮૧૬ માં બ્રિટિશ અને બીજી કેટલીક સરકારે એકો કરીને વહાણો મોકલ્યાં ને આલ્જીઅર્સ ઉપર એકદમ ચઢાઈ કરી, તથા ત્યાંના હાકેમપાસે જેટલા ખ્રિસ્તિ લોક કેદી હતા તેટલા લઈ લીધા. વળી તેની પાસે એમની કબૂલાત પણ લીધી કે હવેથી હું લૂંટારાનું કામ નહિ કરું. પણ તેણે વચન પાળ્યું નહિ, તેથી ફ્રેંચ લોકે લડાઈ કરી આલ્જીઅર્સ લઈ લીધું, તે હજુ તેમના સ્વાધીનમાં છે.

બાર્બરિની દક્ષિણે સહરા નામે રેતાનું રણ છે. તે ઇજિપ્તથી આટ્લાંટિક મહાસાગરલગી લાંબું ને કોઈ કોઈ ટેકાણે હજાર હજાર મૈલ પહોળું છે. આ મોટો પ્રદેશ રેતીથી ભરેલાછે. એવિષે પાછલી ચોપડીમાં તમે બહુ વાંચ્યુંછે, માટે આ ટેકાણે વધારે લખવાની જરૂર નથી.

પાક ૧૬૧. આફ્રિકાના દેશ. ભાગ-૨.

આફ્રિકાના પશ્ચિમ કાંઠાપર ગિની નામે મોટો દેશ છે. ઊપલા ને નીચલા એવા એના બે ભાગ છે. ગિનીમાં જેવા તાપ પડેછે તેવા દુનિયામાં બીજા કોઈ દેશમાં પડતો નહિ હોય. ત્યાંના રહેવાશીઓ બધા સીધી જાતના છે. ગુલામનો વેપાર એ મૂલકમાં ચાલેછે. ત્રણસે વરસલગી એ ટેકાણે યુરોપીઆન લોકનાં વહાણ હર સાલ આવતાં, અને ત્યાંના સીધી રાજ પોતાની રેમતને અથવા લડાઈમાં પકડાવેલા બંદીવાનોને વેચતા તે ખરીદ કરી લઈ જતા. એ ગુલામો કહેવાતા. એવા હજારો ગુલામો અમેરિકા અને વેસ્ટ ઇન્ડીસ ખાતે જતા. ત્યાં તેમની પાસે ખૂન અને શરડી વાવવાનું કામ કરાવતા.

પણ ૬૦ સં ૧૮૦૭ માં કેટલાક સારા અને પરાંપકારી પ્રજોએ ગુલામનો વેપાર

બંધ કરવાની બ્રિટિશ સરકારને અરજ કરી, તેથી તે ઘ્યાણ સરકારે એવો કાયદો કર્યો કે એ વેપાર પોતાની રૈયતમાંથી કોઈ કરે નહિ. એ દાખલો લઈને ખીજા ઘણા દેશના લોકે પણ ધારે કર્યો. એવું છતાં પણ હજી કેટલાક દેશવાળા એ ધારે કમ્પલ નથી કરતા, તેથી એ બિચારા સેંકડો સીધીઓને તેનાં ઘરખાર મૂકાવી પરદેશ મોકલવામાં આવેછે. ત્યાં તે બાપડાપર તેમના ધણીઓ બહુ જીલમ અને કેર પાડેછે. તેનું પાસેના પાનાપર એક ચિત્ર પાડેલુંછે. વેસ્ટઇન્ડિઆનો જે ભાગ બ્રિટિશ સરકારને તાપે છે ત્યાં ઇસ્વી સન ૧૮૩૪ માં તમામ ગુલામને છૂટા કરવામાં આવ્યા હતા, અને તે કારણસર જેના ગુલામ હતા તેને નાણાં આપવા બાબત ઇંગ્રેજ સરકારને વીસ કરોડ રૂપિયા ખર્ચ થયો હતો. ગિનીમાં ડાંગર, મેવો, સુગંધીવાળા તેજના, ગૂંદર, વગેરે ઘણું પાડેછે. ત્યાંના થોડા લોકો મૂર્તિપૂજક, અને થોડા મુસલમાન છે, પણ જંગલી ને અસાની તો બધા છે.

કેપ આર્ ગુડહોપનું સંસ્થાન ગ્રેટબ્રિટનને તાપે છે. ત્યાંની હવા સારી છે. કેટલોક ભાગ ઊંચ છે, પણ ખીજા જમીન રસાળ છે, અને તેમાં સઘળી પ્રકારની વનસ્પતિ થાયછે. વિશેષ કરીને નાના પ્રકારના રંગનાં ફૂલો અને વેલા બહુ જ નીપજેછે. જેમ નાના પ્રકારનાં રંગ બેરંગી પુષ્પો છે તેમ કોમળ રંગનાં પીછાંવાળાં પક્ષીઓ અને પલંગીઓ પણ ઘણાં નજર આવેછે. એક જાતનું પક્ષી થાયછે તેનાં પીછાં તે ઘણાં સુશોભિત નથી, પણ તે બહુ ઉપયોગી છે. મધમાખીઓ ઝાડની બગીચામાં મધપૂડા બાંધેછે, તે જ્યારે એ પક્ષીના જોવામાં આવેછે, ત્યારે ત્યાં ઊંચું રહીને એક પ્રકારનો સાદ કરેછે તે સાંભળીને માણસ જઈ તે લઈ લેછે. એપરથી એ પક્ષીને મધના ભાગીદારી કરીને કહેછે.

કેપ સંસ્થાનની રાજધાની કેપટાઉન છે. પહેલાં તે ડચના તાબામાં હતું, તેથી હાલમાં પણ ત્યાં ઘણા ડચ છે. ઇંગ્રેજો પણ ત્યાં ઘણા જઈ વસેલાછે, પણ ત્યાંના વતની કાફર અને હોટેટોટ છે. કાફર લોક ઊંચા, દેખાવડા, અને રંગે કાળા છે. એ એક ટોકાણે રહેતા નથી, પણ પોતાનાં દોરઢાંક લઈને રજળતા ફરેછે. ઘણુંકરીને તે દૂધ ખાઈને રહેછે. તેમનો પોશાક માત્ર જંગલી જનાવરનાં ચામડાંનો ઝબ્બો છે.

હોટેટોટ ઠીંગણી અને બદશિકલ છે. તેમની ચામડીનો રંગ પીળો અને વાળ ગૂંચળાઆળા છે. તે ગામડાં કરીને રહેછે. તેમની ઝૂંપડીઓ દેરાંજેવી અને અડોઅડ હોયછે. મરઘડી કિલબિલ કિલબિલ કરીને બોલેછે, તેવી જાતની બોલી એ લોકો બોલેછે. કાફર ને હોટેટોટ એ ખેડ મૂર્તિપૂજક છે, પણ હાલ ઘણા ખ્રિસ્તિ થયેલાછે.

આફ્રિકાના માંહેલા ભાગવિષે ઝાઝી ખબર પડી નથી; અને જે યુરોપીઅન લોક ત્યાં ફરવા જાયછે તેમને હવા માફક ન આવ્યાથી પોતાને દેશ પાછા જતાં પહેલાં ત્યાંના ત્યાં ઘણું ખર્ચ મરણ પામેછે. પણ ત્યાં ઘણા સીધી છે એવું માલુમ પડેલુંછે.

પાઠ ૧૬૨. આગબોટ.

પવનથી ચાલનારાં વહાણ બહુ કામનાં તો છે ખરાં, પણ જ્યારે પવન સામો હોયછે,

અથવા ખડી ગયેલો હોયછે, ત્યારે તે બહુજ થોડું ચાલી શકેછે. ઇસ્વી સન ૧૭૮૭ માં સ્કાર્લાંડ દેશનો રહેવાશી જૅમ્સ ટેલર નામે એક પુરુષ હતો, તેણે એવી કલ્પના કાઢી કે વરાળચંત્રી વહાણો ચલાવવામાં આવે તો ઘણો ફાયદો થાય. એ કલ્પના સૂઝવાનું કારણ એ પ્રમાણે છે કે કોઈ મિલર નામે ગૃહસ્થ હતો તેના છોકરાને એ બણાવતો હતો. તેણે પ્રથમ એક હોડી બનાવી હતી. તે હવેસાંથી ચાલતી નહોતી, પણ તેનાં પાસાંપર બે મોટાં પાવડાવાળાં ચક્કર કર્યાં હતાં તે ફેરવ્યાથી ચાલતી હતી. એ ચક્કરો ફરતાં ત્યારે તેમાં જડેલા પાવડા ફરતા, ને તેથી પાણી કપાતું, ને હોડી ચાલતી. એ ચક્કર ફેરવવાને પહેલાં તો મિલરે માણસો રાખ્યાં હતાં, પણ તેથી બહુ મહેનત પડવા લાગી, ત્યારે તેની જગોએ વરાળચંત્ર લગાડવાની જીગતી ટેલરને સૂઝી. એ રીતે બનાવેલી વરાળચંત્રની હોડી કલાકે પાંચ મૈલ ચાલતી; પણ તે કાંઈ ગ્રામ્ય ઉપયોગમાં આવતી નહિ. રાંબર્ટ કુલ્ટન કરીને એક અમેરિકન ગૃહસ્થે એ હોડી જોઈ. પછી તેણે ઈ. સ. ૧૮૦૭ માં એવું એક મોટું વહાણ બનાવ્યું, અને તે અમેરિકાની હડસન નદીમાં ચલાવ્યું. થોડાં વરસ પછી ડેવી નેપીઅર નામે સ્કાર્લાંડના એક ઈજનેર (એન્જિનીઅર) એવી આગબોટો બ્રિટન, ફ્રાન્સ, અને આયર્લેન્ડવચ્ચે ચલાવવા માંડી. ઈસ્વી સન ૧૮૩૮ માં મોટી મોટી આગબોટો બંધાઈ, અને તે ઈંગ્લાંડ તથા અમેરિકાની વચ્ચે ચાલવા લાગી. હમણા તો અમેરિકા, ગ્રેટબ્રિટન, હિંદુસ્તાન, ચીન, અને આસ્ટ્રેલિઆવચ્ચે આગબોટો રાત દહાડો આવ જ કરેછે, તેથી તે એક ખીજસાથે જોડાઈ ગયેલાં હોય એવાં થઈ રહ્યાંછે. આગબોટનો આકાર વહાણ જેવોજ હોયછે; તેમાં વચ્ચે વરાળનો સંચો ગોઠવેલો હોયછે, તેથી બન્ને બાજુપર પાવડાવાળું ચક્કર ચક્કર હોયછે તે ફરેછે, અને ઘણા જોરથી પાણી કાપતું ચાલેછે. એ શક્તિથી તે વહાણ એક કલાકમાં દશ પંદર કે વીસ મૈલ સૂધી ચાલેછે. આગબોટને વચ્ચેવચ્ચે બહીનો ધૂમાડો નીકળી જવાનું ધૂમાડાઉં હોયછે, અને તેમાંથી ધૂમાડાના ગોટ ગોટ નીકળેછે, તેથી તે ઘણી આંધી હોય તોપણ ઓળખાવેછે. કુટલીક આગબોટોને તો ઉપર ચિત્રમાં બતાવ્યાપ્રમાણે ચક્કરને બદલે સુકાનઆગળ એક સ્કૂ હોયછે તે ગોળ ફરેછે તેથી પણ તે ચાલેછે. એ સ્કૂ ઘણું કરીને માછલીની પૂછડી જેવો, પણ તેકરતાં જરા પાંકો વળેલો હોયછે. આગબોટને સદા અને કૂવા હોય કે ન હોય. જે આગબોટોને એ હોયછે, તે જ્યારે પવન સવા હોયછે ત્યારે છોડેછે, તેથી તે ઝડપથી ચાલેછે, પણ પવન સામો હોય ત્યારે તે વીંટાળી મૂકેછે.



ઘણી આગબોટોનાં અને વહાણોનાં ખોખાં બોટાનાં પત્રાનાં બનાવવાનો ચાલ થોડાં વરસ થયાં નીકળ્યોછે. આ વાત તો સૌને ખબર છે કે તાંબા પીત્તળનું તપેલું કે એવું કંઈ વાસણ પાણીમાં મૂકીએ તો તરેછે. એ તરવાનું કારણ એવું છે કે હરેક વસ્તુ જેટલી જગો રોકેછે, તેટલીજ જગામાં જેટલું પાણી રહે તેનું વજન પેલી વસ્તુ કરતાં વધારે હોય, તો તે પાણી તેને ઝાંચકી રાખેછે. એજ કારણને લીધે બોટાનો કડકો પાણીમાં તાંબીએ તો બૂડી જાય, પણ તેનો પહોળો આકાર કરીને કંઈ વાસણ કે

વસ્તુ બનાવી હોય તો તે તરે; કેમકે બોઠાનો કડકો નેટલી જગો રોકેછે, તેટલીમાં ને પાણી માયછે તેકરતાં તે કડકો બારે છે; પણ તે કડકાનું વાસણ કરીએ, તો તે નેટલી જગા રોકે તેટલીમાં ને પાણી રહે, તેનું વજન તે બધા બોઠાકરતાં વધારે થયું.

અમેરિકાની મોઢી મોઢી નદીઓમાં ધણી મોઢી મોઢી આગબોટો ચાલેછે; તે એ-વડી તો મોઢી હોયછે કે જાણે પાણીઉપર મોટા ફિલા ચાલતા હોય એવી દેખાયછે. વળી તે ધણીજ ઝડપથી ચાલેછે. હાલ વિલામતમાં એક આગબોટ બનાવીછે તે એ-વડી તો મોઢી છે કે તેમાં ચૌદ હજાર માણસ સુખે રહી શકેછે; અને તેની ઝડપ એટલી તો છે કે ઇંગ્લાંડથી કેપ આર્ચુડ હોપને રસ્તે કલકત્તે આવતાં તેને માત્ર એક મહિનો લાગેછે. ગંગા અને સિંધુ નદીમાં પણ મોઢી આગબોટો ધણે જિપલાણેસૂધી જાયછે. વળી મૂરતઆગળ તારી નદીમાં, તથા ધોધા, ખંભાત, ટંકારિઆ, વગેરે જ્યાં જ્યાં ખંદરો છે, ત્યાં પણ આગબોટો હાલ આવેછે.

• પાઠ ૧૬૩. યૂનૅટેડરેટેડ્સ.

એ શબ્દનો અર્થ એટલોજ કે એકઠાં થયેલાં સંસ્થાન, કેમકે નાનાં નાનાં ધણાં સંસ્થાનો એકઠાં થઈને એ દેશ થયેલોછે. એ વિશાળ દેશ ઉત્તર અમેરિકાના મધ્ય ભાગમાં છે. એની ઉત્તરે ક્ષિત્રિય અમેરિકા; દક્ષિણે આટ્લાંટિક મહાસાગર અને મેક્સિકો; પૂર્વે આટ્લાંટિક મહાસાગર; અને પશ્ચિમે મેક્સિકો ને પાસિફિક મહાસાગર છે.

એની જમીન ધણી જાતની છે. એ દેશમાં ધણી મોઢી મોઢી નદીઓ છે, ને તેના કાંઠાના મૂલક ધણા ફળદ્રુપ છે. મિસિસિપિ અને મિસૂરીની ફળવંત જમીનમાંહેલો ક્ષમારે વીસ લાખ ચોરસ મૈલનો ભાગ હજી વસ્તીવગરનો છે. એ મોટા દેશની પશ્ચિમે રાકિ પર્વત આડો પડેલોછે; તેમજ પૂર્વમાં આલિધાની પર્વત છે. તેનાં કાળો પહાડ, ધોળો પહાડ, વગેરે ધણાં નામ છે. પૃથ્વીના ધણા દેશમાં જેમ જીવડ, એટલે કુંઈ પાકે નહિ એવી જમીન ને રણ હોયછે તેમ એમાં એકે નથી; એ દેશમાં ધણી વેળા જિનાળો પૂરો થાયછે કે તરત શિઆખાની ટાઢ પડવા માંડેછે. તેમજ શિઆખાની સખ ટાઢ પૂરી થઈ કે તરત જિનાખાનો જખરો તાપ પડવા માંડેછે. વચમાં વસંતઋતુ કે એવું કુંઈ આવતુંજ નથી. ઉત્તરના ભાગમાં ધણા દહાડાલગી શીતકાળ પહોંચેછે, અને બરફ પણ ત્રણ ત્રણ ચાર ચાર ફૂટ પડેછે; પણ દક્ષિણતરફ એથી જાલદુંજ છે, એટલે બરફ તો બોક નજરે દેખતા પણ નથી, અને શેરડી, નારંગી, વગેરે ગરમ દેશનાં ઝાડ ધણાંજ પાકેછે. માર્ચ મેસતાંજ ઝાડોને મૌર આવેછે, અને ગર્જના લો રાતે રોજ થયાંજ કરેછે. વચલા ભાગમાં દ્રાક્ષની નીપજ થાયછે.

એ દેશના અસલ રહેવાશી ઇંડિઅન લોક હતા. પ્રથમ યુરોપ ખંડથી ગોરા લોક ત્યાં ગયા, ત્યારે તેમણે તેમનો ધણો સત્કાર કરીને મોતાના દેશમાં જિતાર્યા હતા. તે લોક હવે દીકામાં આવતા નથી; કદાપિ દેખાય તો થોડા, કેમકે યુરોપીઅને તેમનાં જંગ-જાળી નાંખ્યાં; બડાઈ કરતાં પણ ઇંડિઅન કાળ્યા નહિ, કેમકે તે બિઆરાનાં તીરકામાં

કે હાડકાંના ભાલા યૂરોપીઅનની બદ્ધ ને તોપઆગળ ક્યાં પહોંચી શકે? અંતે તે લોક જર્મને જંગલોમાં વસ્યા, અને મૂલકમાં બધે ખેતીવાડી, કારખાનાં, વગેરે દાખલ થઈ ગયાં. એ ઇંડિઅનમાંથી કેટલીક જાતના લોક યૂરોપીઅનની સંગતથી સુધર્યાછે, પણ ઘણા તો નાશીને પશ્ચિમ ભાગના જંગલોમાં જઈ વસ્યા. અને પાડા, હરણુ, બેસ, વગેરેનો શિકાર કરી રાત્રિ પર્વતમાં રહેછે.

એ દેશમાં પહેલવહેલાં ધણુંકરીને ઇંગ્લેન્ડે ગયા. તેમણે ત્યાં સત્તરમા સેંકડામાં સંસ્થાન વસાવ્યાં. દહાડે દહાડે તેમની વસ્તી વધતી ગઈ, અને ખ્રિસ્તિય સરકારના અમલ નીચે તે ઘણાં આબાદ થતાં ગયાં, પણ એકવાર તેમની કબુલાત લીધાં વગર ખ્રિસ્તિય પાર્લિમેંટે તેમના પર કંઈ કર એસાડવાનું કંઈ, તે તેમણે નાકબૂલ કર્યું, તેથી ઇસ્વી સન ૧૭૫૫ માં લડાઈ જાગી, અને ફ્રેંચ, સ્પાનિઅર્ડ, અને ડચ લોકે તેમને મદદ કરી તેથી છેવટે તે ઇસ્વી સન ૧૭૮૩ માં ખ્રિસ્તિય રાજ્યી છૂટાં પડ્યાં, ને સ્વતંત્ર થયાં. તે હાંથુ પણ તેમજ છે, માટે એને સ્વતંત્ર સંસ્થાન પણ કહેછે.

એ દેશનો બધો વિસ્તાર પચીસ લાખ વચાસ હજાર ચોરસ મૈલ છે, પણ ઉત્તરને પૂર્વ ભાગમાં જ્યાં વસ્તી થઈછે તે અગિઆર લાખ ચોરસ મૈલ કરતાં વધતો નથી. એ વસ્તીવાળા ભાગમાં એકત્રીસ સંસ્થાન છે. બધી મળીને વસ્તી એક કરોડ સિતેર લાખ છે. લોક ઘણા ઉદ્યોગી અને છાતીવાળા છે. જેવા એ લોક કેળવણીને ચાહેછે, તેવા પૃથ્વી પર ખીજ યોગજ ચલાતા હશે. હરેક પરગણામાં લોકના અરચથી ચાલતી એવી એક મોટી પાઠશાળા તો હોય ને હોયજ; કેટલાકમાં તો વધારે પણ હોયછે. વળી હરેક ગામમાં નિશાળનો અરચ ચલાવવાને જમીન પણ જુદી કાઢેલી હોયછે.

એ દેશની રાજ્યીતિ પ્રજાસત્તાક છે. એકેક સંસ્થાનના લોકો પોતાની સરકાર જુદીજ નીમેછે, તે તેનો અમલ ચલાવેછે; અને આખા દેશનું કાગકાજ એક પ્રેસિડેંટ એટલે પ્રમુખ અધિકારી, સેનેટ સભા, અને મુખ્યતીઆરોની સભા, એ ત્રણ મળીને ચલાવેછે. પ્રમુખ ચોથે વરસે નવો નીમવામાં આવેછે. સેનેટના અધિકારીઓ છ છ વરસે, અને મુખ્યતીઆર બધે વરસે પસંદ કરવામાં આવેછે. એ બધા વરસો વરસ વાંચિગટન શહેરમાં એકઠા થાયછે.

ઉપર જે સંસ્થાન કહ્યાં તેના ચાર જથા છે. ૧. ન્યુ ઇંગ્લાંડ, તેમાં સૌકરતાં સારી વસ્તી છે. ૨. વચલાં સંસ્થાન, તેમાં ખેતીવાડી અને વેપાર બહોળો ચાલેછે. ૩. દક્ષિણ સંસ્થાન, તેમાં તમાકુ, ડાંગર, ને રૂ પકવવામાં આવેછે; અને ૪. પશ્ચિમ સંસ્થાન, તેમાં હાલ તો ઘણું કરીને એકલું ખેડાણજ થાયછે. યોડાંક વરસ ઉપર દક્ષિણ સંસ્થાનમાંના ગુલામોને છૂટા કરવાને ઉત્તર તથા દક્ષિણ સંસ્થાનો વચ્ચે ભારે લડાઈ કેટલાંક વરસ મૂંઝી ચાલી. ઉત્તર સંસ્થાનના લોકોનું મત ગુલામોને સ્વતંત્રપણું આપવાનું હતું. અંતે દક્ષિણવાળા હાર્યા, અને સઘળાં સંસ્થાનોમાં ગુલામોની ખેડી ભાગી ગઈ, અને તેઓ ગોરા લોકો જેવા છૂટા થયા.

પાઠ ૧૬૪. ઇંગ્રેજ લોકનો સુધારો.

ઇંગ્લાંડના અસલના રહેવાસી ધણીજ નંગલી હાલતમાં હતા. તેઓ ધણું કરીને નાગા કરતા, અને આમડેથી મઠી લીધેલી વાંસની હોડીમાં બેસી શિકાર કરતા. દોઢ હજાર વરસપર ત્યાંના લોકની એવી સ્થિતિ હતી, પણ હમણાના ઇંગ્રેજો ધનવાન, ખખરદાર, ને બળવાન છે; તેમની મોટી આગમોટો સમુદ્રમાં ચોતરફ દોડેછે; તેમની આગની ગાડીઓ એક કલાકમાં સિત્તેર મૈલ ચાલેછે; ને વીજળીના તારવડે તેઓ થોડા પળમાં હજારો ગાઉ ખખર મોકલેછે. ઇંગ્રેજ લોક એટલા બધા ખખરદાર થાયા થયા? ને આ દેશના લોક ગયાં બે હજાર વરસ થયાં તેવાજ કેમ રહ્યા?

એ તકાવતનું એક મોટું કારણ એ છે કે ત્યાંના સર્વ લોક ઝાંઝી વિદ્યા ભણ્યા. ખીજું મોટું કારણ એ છે કે તેમને જે સારું ને ફાયદા ભરેલું લાગ્યું તે લીધું, ને જે ખોટું હતું તે છોડી દીધું. આ દેશમાં તો જે અસલથી ચાલ્યું આવ્યું તેજ કરે. આજપણ વિભાયતના લોકને જે સારું લાગેછે તે કરેછે, ને નકારું છોડી દેછે. પણ આ દેશના લોકો તો કહેછે કે જે અમારા બાપ દાદાએ ક્યું ન હોય તે અમારાથી કેમ થાય? વિભાયતના લોકે એવું ન ક્યું તેથી દહાડે દહાડે સુધરતા ગયા ને સુધરતા જાયછે. પ્રાચીન કાળમાં જે માણસ થઈ ગયાં તે ધણીજ ડાહ્યા હતાં, અને હાલનાં માણસ છોકરાંની પેઠે ઓછી બુદ્ધિનાં છે, એવું આ દેશના લોક ધારેછે, પણ ખરું જોઈએ તો એથી ઊલટું છે. હાલ જે માણસો છે તે એક લખે ધરડા છે, અને તેમના પૂર્વજ છોકરાં જેવા હતાં, કેમકે દુનિયા દિવસે દિવસે ઢિમરે વધતી જાયછે; બે હજાર વરસપર જે પ્રજા હતી તેના કરતાં હાલની પ્રજા એટલે વરસો મોટી છે; કેમકે તેમને વધારે અનુભવ થયોછે. વિદ્યાર્થી પોતાના જ્ઞાનમાં વધારો ન કરે, તો તેને મોટી શરમ છે; કોઈ ડોસો કોઈ છોકરાનું જોઈને કંઈ કરે તો તેને પણ શરમ છે, તેમજ કોઈ દેશના લોક ખખર પડ્યા છતાં સુધારામાં આગળ ન ચાલે તો તેમને મોટી શરમ પહોંચતી જોઈએ. જ્યાં લગી લોકો પોતાના બાપદાદાની ચાલપ્રમાણે આખા મીઠાની ચાલે ત્યાં લગી સુધારો થતો નથી, ને ખખરદારી વધતી નથી. માટે જો આ દેશના લોકને સારા થવું હોય, તો તેમણે અસલની ખોટી ચાલ હોય તે છોડી દેઈને જે સારી લાગે તે પ્રમાણે ચાલવું. એમ તેઓ કરશે તોજ સારા થઈ શકશે.

ઇંગ્રેજ લોક એટલા બધા સુધાર્યા ને સુખી થયા તેનાં કારણ ખીજાં પણ છે તેમાં એ પણ છે કે તેઓના દેશમાં જે આદમી કામ કરેછે તેને ઉપયોગી ગણેછે, ને જ્ઞાન આપેછે, અને જે માણસથી કામ થાય તો પણ કરે નહિ. ને બીજા માગી હરામનું ખાયા, તેનું અપમાન થાયછે. થોડાં વરસપર સર રાખર્ટ પીલ કરીને મોટો પ્રધાન થઈ ગયોછે તેનો બાપ ૩ કાંતનારો હતો. તોપણ તે મહેનત ને વિદ્યાના બજે કરીને મોટી પદવીએ ચઢ્યો. એવાં સેંકડો માણસ થઈ ગયાંછે, ને હાલ પણ છે. જન્મ ઉપર કંઈ ઝેજ નથી. જે મહેનત કરે તેને આખર મજે, પછી તેનો બાપ ગમે તે ધંધો કરતો હોય. અત્રેની સરકારનો પણ એજ ધારો છે, ને સૌ લોક એમજ કરવું જોઈએ.

પાઠ ૧૬૫. પરમેશ્વર વિકટોરિઆ રાણીનું રક્ષણ કરે.

મૂલસા છંદ.

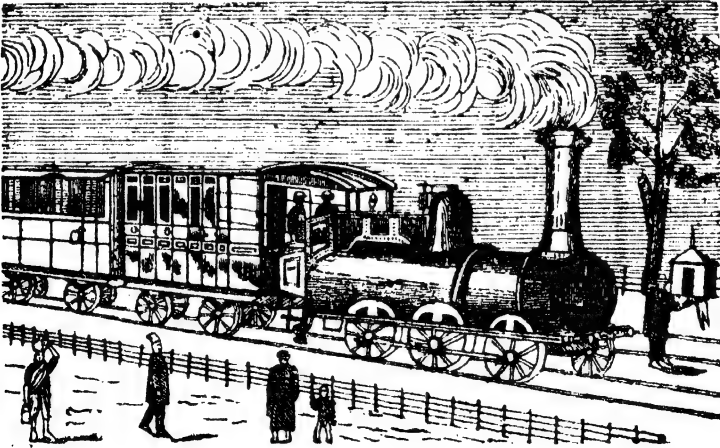
અખિલ બ્રહ્માંડના ધર્મદિન નીચ તું, ઉરવિષે આ સ્તુતિ ધર અમારી,
 રિદ્ધિ ને સિદ્ધિ વિકટોરિઆ રાણીને, અખૂટ બંડારથી આપ તારી;
 સકળ સંસારમાં તેઉના શત્રુના, સૈન્યને સઘ સંહારી નાંખો,
 પ્રાણીને પ્રાણ દાતાર કરતાર જગ, રાણી વિકટોરિઆ અમર રાખો.
 બાળશાળી બધી કુશળ છે કુળવતી, પ્રેમવાળી વળી દિલ દમાળી,
 રાણી શિરતાજ મહારાજ રક્ષા કરો, તેહના શત્રુનું જોર ટાળી;
 ઓ પ્રભુ એહના અમલમાં અમળ તું, આપ આ વાર બૂગોળ આપો,
 પ્રાણીને પ્રાણ દાતાર કરતાર જગ, રાણી વિકટોરિઆ અમર રાખો.
 સરવથી સરસ બહુ વરસસુધી વસો, અમળ અમ હુપરે અમલ એનો,
 દુષ્ટ દંડાય, સુખી થાયછે સનજનો, જમતમાં ન્યાય વખણાય જેનો;
 પરમ પ્રતિપાળ ધરમાળ જીવો બધું, કરમ ફળ આડોઆ થોર આપો,
 પ્રાણીને પ્રાણ દાતાર કરતાર જગ, રાણી વિકટોરિઆ અમર રાખો.
 છે પ્રજા ઉપરે પ્યાર જેનો બધો, થાયછે સરવ સંસાર રાજ,
 એજ અવિચળપણે થાઓ આ દેશમાં, ગામએ જેથી ગુણગાન ગાજ;
 અધિક ઉછરંગના દિવસ દે જોજળા, દુષ્ટને દિવસ દેખાય આંખો,
 પ્રાણીને પ્રાણ દાતાર કરતાર જગ, રાણી વિકટોરિઆ અમર રાખો.
 બોકના થોક નિઃશંક સુખીઆ થયા, જશ બધું કામ કહેવાય જેનું,
 અધિક મહિમા બધું રાજ રહેજે વળી, અમળ આ લોકમાં નામ એનું;
 રાણી જીવો બધું, રાણી જીવો બધું, સકળ દુનિઆ મુખે એજ દાખો,
 પ્રાણીને પ્રાણ દાતાર કરતાર જગ, રાણી વિકટોરિઆ અમર રાખો.
 દુષ્ટના દુષ્ટ મંકલ નિષ્કળ કરી, અફળ કરે ધર્મ ઉદ્યોગ એના,
 હૈં તજી શકે સઉ હારી હેઠા પડો, જગત દુઃખકારી વિચાર જેના;
 હે પ્રભુ! આજ એ પાપી હિમત તજી, ત્રાહિરે ત્રાહિ બાલાજી બાખો,
 પ્રાણીને પ્રાણ દાતાર કરતાર જગ, રાણી વિકટોરિઆ અમર રાખો.
 આજ ઈશ્વર તમે કોટિ કરેલા કરી, સરસ અમ હુપરે રાજ થાપું,
 તુચ્છ નર તે સમે રાજ તૂણા ધરી, કપટ કરી કર્કને કટ આપું.
 આપ જોડો પ્રભુ સઘ આ અવસરે, સનન પીડાય તે કેમ સાંખો,
 પ્રાણીને પ્રાણ દાતાર કરતાર જગ, રાણી વિકટોરિઆ અમર રાખો.
 આપના દાસને અમળ વિશ્વાસ છે, દુષ્ટનો નાશ કરી ત્રાસ હરશો,
 ધર્મના બેદી છો શત્રુ અધરમ તણા, નામના અર્થનું કામ કરશો;
 સર્વ દાસ પ્રભુ સઘ શાંતિ કરો, લોકના થોક પીડાય લાખો,
 પ્રાણીને પ્રાણ દાતાર કરતાર જગ, રાણી વિકટોરિઆ અમર રાખો.

સર્વ લોકો ધણા મનેહથી આ સમિ, જગત પ્રતિપાળની પાસ માગો,
શાહીનું રાજ મહારાજ અવિચળ તપો, ભ્રષ્ટજન દુષ્ટનું જોર ભાગો;
હાથ જોડી નમી નાથને સૌ કહો, શાહીની જય થજો સર્વ ઠામ,
પ્રેમથી પ્રાર્થના કાજ રૂડા રચ્યા, રસિક નવ છંદ દલપતરામિ.

પાઠ ૧૬૬. લોહાની સડક.

આગળ ચિત્ર પાડયું છે એ લોહાની સડક છે. તેપર આગગાડી તથા તેની સાથે જોડેલાં ગાડાં એક કલાકમાં ૭૦ મૈલ ચાલી શકે છે.

આગગાડીને રસ્તો પાષરોદાર જોઈએ છે, માટે ડુંગર આવે તો તે કોરીને તેમાંથી સડક કાઢવી પડે છે, અને જગા જોડી હોય તો તેપર પૂલ બાંધવો જોઈએ. ખીજું રસ્તો કઠણ ને સાફ જોઈએ, તે માટે સડકપર લોહાના છ છ આંગળ જેવા પાટા નાંખે છે. એ પાટાપર ગાડીનાં પૈડાં ચાલે છે. તે પાટા ધસારાથી એવા તો ચળકતા થાય છે કે એક જગાપરથી જોયું હોય તો બધાં સૂધી નજર પહોંચે ત્યાં સૂધી સીધા માલૂમ પડે છે. એ પાટા છ સાત ગજ લાંબા હોય છે. તેની નીચે બોંયમાં થોડે થોડે છેટે ચોરસ પાટડા આડા નાંખેલા હોય છે, તેમાં પેલા પાટા ખીલા મારીને જડી લે છે. ગાડીનાં પૈડાંની બહારની કોર જરા નીચી હોય, તેથી પેલા પાટામાંથી એકે તરફ પૈડાં અશી જતાં નથી. એ લોહાના પાટાઉપર સાદી ગાડી ચલાવી હોય તો તેમાં જોડેલાં બે જનાવર જેટલો બોળે ખેંચે, તેટલો ભાર તેવાં ચોવીસ જનાવરને સાદે ચાલે એમવો મુશ્કિલ પડે, કેમકે સાદે ચાલે માઠી કાંકરા વગેરે નડે છે, અને સડકપર તે નડતા નથી.



આગની ગાડીનું યંત્ર એક લાંબું લોહાના પીપ જેવું છે, અને તેને છ પૈડાં છે. તેના મોં આગળ ધૂમાડી છે. તેની પાછળ યંત્ર ચલાવનાર ઈજનેર (એન્જિન ડ્રાઈવર) બેસી રહે છે. એ પીપજેવા યંત્રમાં ફેરવીક નખીઓ હોય છે તેમાં વરાળ આવે છે; તે

એક બહીમાં દેવતાપર દેગ હોય તેમાં થાય છે. જેમ વરાળચંત્રમાં ઘાંડો ઉપર નીચે આવળ કરે છે તેમ એ ચંત્રમાં પણ ઘાંડો કરે છે, તેથી ગાડીનાં વચ્ચાં પૈડાં કરવા માંડે છે. એ આગની ગાડીની પછવાડે ખીજી ગાડી હોય છે તેમાં બાકડાં, કાપલા, વગેરે ભરે છે. એ ગાડીની ઓભેર ટાંકા હોય છે તેમાં પાણી ભરે છે. એ ગાડીપાછળ ત્રણ વર્ગની જોઈએ તેટલી ગાડીઓ જોડે છે. મોટું ચંત્ર ૪૦૦ ઘોડા જેટલું બળ કરીને ખેંચે છે, અને સેંકડો ગાઉ યાત્રાયાગર ખેંચી જાય છે.

પહેલ પહેલી આગની ગાડી સન ૧૮૩૦ ની સાલમાં વિભાવતમાં લિવર્પૂલ અને માંચેસ્ટર એ બે શહેરોવચ્ચે ચાલવા માંડી. ત્યારપછી યૂરોપમાં તથા અમેરિકામાં ધણેક ઠેકાણે ચાલુ થઈ. હાલ હિંદુસ્તાનમાં પણ કેટલીક સડક તૈયાર થઈ છે, અને ખીજી વધારે તૈયાર થાય છે. કલકત્તેથી આગ્રાને રસ્તે લાહોરસૂધી, અને ત્યાંથી મુલતાન થઈને કરાંચીસૂધી, અને મુંબાઈથી અલાહાબાદસૂધી, તથા મદ્રાસથી મુંબાઈસૂધી થઈ છે. તેમ મુંબાઈથી અમદાવાદસૂધી સડક બંધાઈ છે, અને મોટા રસ્તામાંથી ઘણીએક શાખાઓ પણ થયે. મુંબાઈથી સેંકડો ગાઉસૂધી તો એવી સડક તૈયાર થઈ છે, અને કલકત્તાથી દિલ્લીસૂધી બંધાઈ છે, તેપર ગાડી ચાલે છે. થોડાં વરસમાં આખા હિંદુસ્તાનમાં આગગાડીની સડક થઈ જશે. મુંબાઈથી કાશી સૂધી સડક બંધાઈ છે તેથી થોડા દિવસમાં કાશી જઈ શકાય છે. એથી વેપાર બહુ વધશે, અને લોકોને બહુ સુગમ પડશે.

પાઠ ૧૬૭. પ્રાણીમાત્ર—માછલાં.

કરોડવાળાં પ્રાણીમાં માછલાં ચોથી જાત છે. એ પાણીમાં રહે છે તે તો સઘળા જાણે છે. પણ લોહી ચોખ્ખું થવાને વા જોઈએ મોટે તેમની ડોક આગળ આલરજેવી જાણસ છે, તેમાં એવો ગુણ છે કે પાણીમાં વાનો થોડો ભાગ છે તેને તે જુદો પાડી શકે છે. પછી દૈન્યમાં જે ખરાબ લોહી હોય તે એ આલરમાં જાય છે, અને તે પેલા વાસાથે મળીને ચોખ્ખું થાય છે. પણ પાણીમાં વા ધણોજ થોડો હોય તેથી લોહીમાં થોડોજ ઉપયોગી ભાગ આવે છે. એ કારણને લીધે પેટે ચાલનારાં જનાવરની પેટે માછલાંનું લોહી ટાઢું રહે છે, અને ટાઢા લોહીને લીધે એની સ્પર્શશક્તિ, બુદ્ધિ, અને અંગમાન મંદ છે. માછલાંનો બાર પાણીના બારજેટલો ધણુંકરીને છે, તેથી તેમને ઉપર તરી આવવાને કાંઈ કઠણ પડતું નથી. કેટલાંક માછલાંને વાના કુક્કા હોય છે તેવડે તેઓ ઉપર આવે છે, ને નીચે જાય છે. એ વાત ચોથી ચોપડીમાં આવી ગઈ છે, માછલાંને પૂછડીઆગળ પાંખ જેવું હોય છે, તેવડે તે ચાલી શકે છે.

એવી પાંખ પીઠપર તથા પેટપર પણ હોય છે, તેવડે માછલાં ટાર રહે છે, અને છાતીઆગળ બે પાંખ હોય છે, તેથી માથું જીચું રહે છે, અને આગળ ચાલવાને પૂછડીઆગળની પાંખ જોરે આવે છે. માછલાંનો આકાર એવો છે કે તે પાણી કાપતું ચાલું જાય છે, અને તેની ઉપર ભીંગડાં હોય છે તેનું પલણુ પાછળ હોય છે, તેથી પાણી કાપતાં વધારે સહેલું પડે છે. સઘળાં માછલાંને ધારાવાર રાંત હોય છે તે ગળાંતરફ

વળેછે; તેવડે તે આવતાં નથી, પણ તેનો ભક્ષ ગ્રાહીછે, અને જવા દેતાં નથી. માછલાંના એ પ્રકાર છે; એક કંઠા હાડકાંવાળાં ને પીઝે નરમ હાડકાંવાળાં. નરમ હાડકાંવાળાંનાં હાડકાંમાં ઘૂંતો ધણોજ થોડો હોયછે. કંઠા હાડકાંવાળાંની જેવી જેવી પાંખ હોય તે પ્રમાણે તેમના પાંચ પ્રકાર છે. ૧. કાંઠા કાંઠાવાળી પાંખવાળાં; ૨. નરમ પાંખવાળાં, એમાં જીવિ ચિત્રમાં ડાખીતરફ ખતાવેલું કાંઠ માછલું છે; ૩. બામ; ૪. ગાંઠવાળી ગ્રાહરનાં, એમાં ચિત્રમાં ખતાવેલું સીહાર્સ છે; અને ૫. ગાલવળગેલાં, એમાં જમણા હાથપર ખતાવેલું સનક્રિશ છે.



નરમ હાડકાંવાળાં માછલાંને હાડકાંનું આખું પિંજર ધણાંક હાડકાંના સાંધાનું નથી, પણ એકજ હાડકું છે. એ પ્રકારનાં માછલાંમાં એ બિદ છે. એકની ગ્રાહર જેમ હલાવે તેમ હાલેછે; પણ પીઝની હાલતી નથી. આ પીઝ બિદમાં શાર્ક અને લાંપ્રે નામે માછલાં છે. શાર્કવિષે ઓથી ઓપડીમાં આવી ગયુંછે.

પાઠ ૧૬૮. પૃથ્વી.

પૃથ્વીનો પરિઘ ૨૪૮૫૬ મૈલ છે. એના વ્યાસની સરાસરી લંબાઈ ૭૯૧૨ મૈલ છે. પૃથ્વી બરાબર ગોળ દડા જેવી નથી. ઉત્તર છેડાથી દક્ષિણ છેડાલગી એક લીટી એના મધ્યબિંદુમાંથી દોરીએ, તો તેની લંબાઈ પૂર્વથી પશ્ચિમતરફ દોરેલી લીટી કરતાં ૨૬ મૈલ ઓછી થાયછે. પૃથ્વીનું આખું પૃથ્વ ઓગણીસ કરોડ ને સિત્તર લાખ ચોરસ મૈલ છે. તેમાં પાંચ કરોડ દસ લાખમાં જમીન છે, અને બાકીના ચૌદ કરોડ સાઠ લાખ ચોરસ મૈલ જળથી ઢંકાયેલાછે.

જમીનના મુખ્ય એ ભાગ છે. તમે જાણોછો કે તેને પૂર્વ અને પશ્ચિમ મહાદ્વીપ કહેછે. બાકી પૂર્વમાં એશિઆ, યુરોપ, ને આફ્રિકા છે, અને પશ્ચિમમાં ઉત્તર ને દક્ષિણ અમેરિકા છે. પશ્ચિમ મહાદ્વીપને નવો કહેછે, તેનું કારણ પણ તમને માલૂમ છે. એશિઆથી અગ્નિ ખૂણામાં બેટો બેટ આસ્ટ્રેલિઆ છે. એ બધા ખંડના મહત્વનું પ્રમાણ આ પ્રમાણે છે. એશિઆ એક કરોડ સાઠ લાખ ચોરસ મૈલ; યુરોપ આખીસ લાખ; આફ્રિકા એક કરોડ વીસ લાખ; અમેરિકા એક કરોડ પચાસ લાખ; અને આસ્ટ્રેલિઆ તથા પાસિફિક મહાસાગરના બીજા બેટો મળીને આખીસ લાખ ચોરસ મૈલ છે.

આખી પૃથ્વીપર ફેરવી વસ્તી છે તેનું અરેખઈ પ્રમાણ કહેવાઈ શકાતું નથી, કેમકે ફેરલાક દેશના રહેવાશીઓની સંખ્યા ગણવામાં આવી નથી, તોપણ આ પ્રમાણે અંદાજ કરવામાં આવી છે. એશિઆમાં બાવન કરોડ, યુરોપમાં ત્રેવીસ કરોડ, આ-

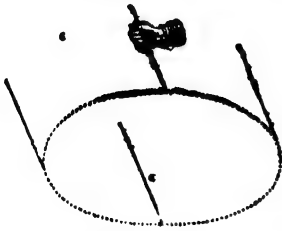
ફ્રિકામાં ૬૫ કરોડ, અમેરિકામાં ૨૫ કરોડ અને આસ્ટ્રેલિઆ ને ખીજા બેટમાં મળીને એક કરોડ માણસની વસ્તી છે. એટલે એ બધાનો સર્વાંગો લઈએ તો આખી પૃથ્વીપર નેવું કરોડ લોકજીવ વસ્તી છે, એવું માલુમ પડે છે.

પૃથ્વી ઉપર ધણીક પ્રકારના ધર્મ ચાલે છે તેમાં સૌકરતાં ખ્રિસ્તિ ધર્મના લોક વત્તા છે. ઓગણત્રીસ કરોડ માણસ એ ધર્મ માને છે. તેથી ઊતરતા ખૈદ ધર્મ માનનારાની સંખ્યા છે. તે શુમારે સત્તર કરોડ છે. ત્રીજો ધર્મ મુસલમાનનો છે. એ લોકો મહંમદ પેગંબરને માને છે. એની સંખ્યા ૬૫ કરોડની છે. વેદમાર્ગી એટલે વેદના ધર્મને અનુસરીને ચાલનારા આઠ કરોડ છે. ચાહુદી ૨૫ કરોડ અને ખાકી ખીજા પરચૂરણ ધર્મને માનનારા ત્રીસ કરોડને શુમારે છે.

પૃથ્વી ઉપર મોટાં ત્રણ રાજ અણાય છે. રશિઆનું, ચીનાનું, અને ખ્રિશ્ચિ એટલે ઇંગ્લેન્ડનું. એ ત્રણે મળીને આખા ભૂગોળની જમીનનો અર્ધોઅર્ધ ભાગ રોકેલો છે, અને વસ્તીવિષે પણ તેમજ છે. એ ત્રણમાં ધણો પિસ્તાર રશિઆના રાજનો છે, પણ તેમાં વસ્તી બહુ થોડી છે. રશિઆનું રાજ એંશી લાખ ચોરસ મેલ છે, અને વસ્તી છ કરોડ ત્રીસ લાખની છે, એટલે દર ચોરસ મેલે આઠ આદમી પડે છે. ચીનના રાજનો પિસ્તાર રશિઆના કરતાં ઓછો છે, એટલે દર ચોરસ મેલે ચોવીસ આદમીની વસ્તી ગણાય છે. ખ્રિશ્ચિનું રાજ યુરોપ ખંડમાં અને પૃથ્વીપરના ખીજા બધા ભાગોમાં મળીને છપન લાખ ને એંશી હજાર ચોરસ મેલ છે, પણ વસ્તી સત્તર કરોડ માણસની છે; માટે એ હિસાબે દર ચોરસ મેલે ત્રીસ આદમીની વસ્તી પડે.

ખાંડ ૧૬૯. જાનુલેકનું કારણ. ભાગ ૧.

પૃથ્વીપર કેટલાક મહિનાલગી ઠાઠ પડે છે, ને કેટલાક માસલગણ તાપ પડે છે તેનું કારણ જાણવું જોઈએ. કોઈ કહેશે કે સૂરજના તાપથી એમ થતું હશે, પણ એવિષે જોડો વિચાર કરવો જોઈએ કે સૂરજ તેમનો તેમ છે ત્યારે એવી રીતે જાનુનો ફરફાર કેમ થાય છે, એનાં મુખ્ય કારણ બે છે. એક તો પૃથ્વી વરસ દહાડામાં સૂરજની આસપાસ ફરી રહે છે તે છે; તથા ખીજું એ કે એ રીતે પૃથ્વી ફરે છે ત્યારે તેની ધરી નિરંતર પોતાને સમાંતર રહે છે. પહેલા કારણવિષે તો તમે ક્ષીખી ગયા છો, પણ ખીજું



કારણ સાફ સમજાશે નહિ, માટે એક દાખલો લઈએ. જાણે તમે એક હાથમાં એક લાકડી વાંકી ઝાલીને આકૃતિમાં બતાવ્યા પ્રમાણે તેમની તેમ રાખીને ઓળ ફેરવો, તો આ ચિત્રમાં બતાવ્યા મુજબ તે બધું ટેકણું સમાંતર રહેશે, એટલે એકની એક દિશાબણી રહેશે.

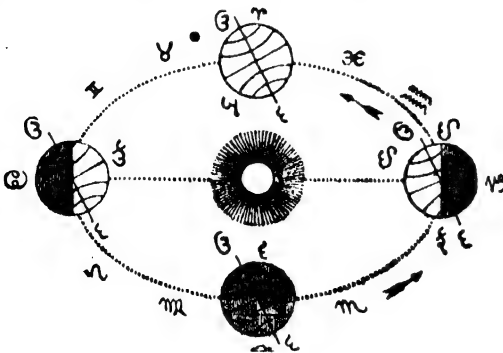
પૃથ્વીના ફરવાના માર્ગઉપર એ પૃથ્વીની ધરી બરોબર સીધી લંબ નથી, પણ જરા ઝોકવી છે, એટલે તેથી આશરે સાડીત્રીવીસ અંશનો ખૂણો થાય છે. એ રીતે વચ્ચે

વાંકી રહીને સૂરજની આસપાસ ફરે છે તેથી જાતુમાં ફેર પડે છે. એની બહુ સારી સમજ પડવાસાથે આગળ લખ્યાપ્રમાણે કરવું.

એક લીંબુ લેવું, અને તેની વચમાં એક સખી આરપાર ખોસવી, તથા તેના પર ખીજ કેટલીક લીટીઓ દોરવી. પછી વચમાં એક દીવો કે કાકડો રાખીને તેની આરમ તે લીંબુ એવી રીતે ફેરવવું કે તે પેલી સખી પર પણ ફરતું જાય. એ પ્રયોગ સારી સંભાળથી કરશો, તો પૃથ્વીની બંને ગતિ સારી પેઠે સમજાશે. ધરી પર ફરે છે તે પૃથ્વીની દહાડાની ગતિ, અને દીવાની આસપાસ ફરે છે તે પૃથ્વીની વરસની ગતિ છે. જો ગોળ કુંડાખામાં પૃથ્વી એક વરસમાં ફરી રહે છે તે તેનો માર્ગ કહેવાય છે. જો એ માર્ગ ઉપર ધરી હમેશા બરોબર ઊભી ને ઊભી રહીને ફેરે, તો શું થાય તે પેલું લીંબુ ફેરવીને જુઓ. લીંબુના અર્ધા ભાગમાં અજવાળું ને અર્ધામાં અંધારું પડેલું નજર આવશે, અને તમે જોશો કે અંધારું ને અજવાળું પાડનારી લીટી સખીના બેઠે છેડામાંથી જાય છે. પૃથ્વીની ધરી પણ જો એ રીતે લંબ હોય, તો તે પર પણ એમ થાય, અને રાત દહાડો સરખાં રહે. પણ એ પ્રમાણે પૃથ્વી પર થતું નથી. પૃથ્વી પર બધે ડેકાણે આખા વરસલગી સરખો તાપ ને સરખું અજવાળું પડતું નથી. એ ઉપરથી સાફ સમજાય છે કે પૃથ્વીની ધરી બરોબર ઊભી નથી, પણ ઢલતી છે, અને તે સાખીત કરવાને પેલું લીંબુ વાંકું રાખીને ફેરવો તો માલુમ પડશે કે કાકડાની આસપાસ ફેરવાની ગતિને લીધે તેના જો ભાગ પર અજવાળું પડતું હતું તે પર અંધારું થઈ જાય છે, અને અંધારાવાળા પર અજવાળું પડે છે, અને એ પ્રમાણે કેટલીક વાર લગી આલ્યાં કરે છે.

ખાંડ ૧૭૦. જાતુલેદનું કારણ. ભાગ ૨.

જેવું એ લીંબુ પર થાય છે તેવું પૃથ્વી પર થાય છે. આ નીચેની આકૃતિમાં વચમાં સૂરજ પાડેલો છે, અને તેને ફરતું કુંડાજી પાડેલું છે તે પૃથ્વીને ફેરવાનો માર્ગ છે. એમાં સુખ્ય આર ડેકાણાં લીધેલાં છે કે ત્યાં આબાથી પૃથ્વી પર જાતુઓનો ફેરફાર જણાય છે.



એ કુંડાખામાં આરે (ઈ) આગળ પૃથ્વી હોય છે ત્યારે તેની (ઉદ) ધરી સૂરજ ગમી નમ્મી છે. તેથી (ફઈ) લીટી જો અંધારાને અને અજવાળાને છૂટાં પાડે છે તે ઉત્તર ધ્રુવ ઉપર થઈને પેલીમર ગયેલી છે, માટે તે છેડા પરના ભાગમાં અજવાળું પડે,

પણ દક્ષિણ તરફના ભાગમાં અંધારું પડે, એટલે ઉત્તર ગોળાર્ધમાં એ

લીટીનો ભાગ અર્ધગોળકરતાં વધારે છે, માટે ત્યાં દહાડા લાંબા ને રાત ટૂંકી હોય છે. દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં રાત લાંબી ને દહાડા ટૂંકા થયે. એ રીતે આપણા મૂલકમાં જૂન માસમાં થાય છે, એટલે વૈશાખ જેઠમાં દહાડા લાંબા હોય છે, કેમકે આપણે ઉત્તર ગોળાર્ધમાં વશીએ છીએ. એથી બલકું ડીસેંબરમાં થાય છે, એટલે ન્યારે (કુ) સ્થળે આવે છે ત્યારે દક્ષિણ છેડો સૂરજગમી છે ને ઉત્તર છેડો નથી. માટે ઉત્તર ગોળાર્ધમાં રહેનારા લોકને દહાડા ટૂંકા ને રાત લાંબી. આપણા દેશમાં ડીસેંબરમાં એટલે માગ-શર પોસમાં એમ થાય છે. પૃથ્વી ફરતી ફરતી (બ) ને (દ) સ્થળે આવે છે, ત્યારે તેની ધરી સૂરજગમ નમેલી હોતી નથી, માટે રાત ને દિવસ આખી પૃથ્વી પર સરખી લંબાઈનાં હોય છે. એવું ૨૧ મી સપ્ટેમ્બર અને ૨૧ મી માર્ચે બને છે. એ વખતે રાત ને દહાડો સરખી લંબાઈનાં હોય છે.

આ બપોલી આફ્રિકા અને હકીકતથી તમારા સમન્યામાં આવ્યું તો હથે કે દહાડા રાતની લંબાઈમાં ફેર શી રીતે પડે છે. પણ હજુ તમારા મનમાં એક વહેમ હથે કે રાત દહાડા લાંબા ટૂંકા થાય છે તેથી કરીને તાપ વધારે ઓછો કેમ પડે છે. એ ત્ર વૈશાખમાં તાપ ઘણો પડે છે ને માગશર પોસમાં તેટલો પડતો નથી, તેનું કારણ શું? એનો જવાબ દેવાનો એટલોજ છે કે પૃથ્વીનો ઉત્તર ભાગ સૂરજગમી ન્યાં લગી રહે છે, ત્યાં-લગી તેનાં ફિરણ તેઉપર સીધાં પડે છે, તેથી તાપ વધારે લાગે છે; એટલે જેમ આપણે બળતાની ઉપર હાથ રાખીએ તો વધારે તાપ લાગે, પણ બાજુ પર રાખ્યાથી તેટલો લાગે નહિ; તેમજ ન્યારે દહાડા ટૂંકા થાય છે, એટલે ન્યારે દક્ષિણ ભાગ સૂરજની ગમ નમેલો હોય છે, ત્યારે તે ભાગ પર સૂરજનાં ફિરણ સીધાં પડવાથી તાપ વત્તો અને ઉત્તર ભાગમાં ફિરણ વાંકાં પડે છે તેથી થોડો પડે છે.

પાઠ ૧૭૧. દિઅર્થી દોહરા.*

આ ભોજનશાળા બલી, કે નિરમળ નિશાળ;

મિત્રો દલપતરામના, શૈલુજી વાત વિશાળ;

ભોજનશાળાપિષે.

લીપીધારા દિલ ધરી, ભૂમિ બલી ચિત્તેલ;

ગણે નામ જણ ગામનાં, દ્રાણ દીસે આવેલ.

બેઠી પંગત પાટલે, ધરી અબોટીઆં અંગ;

બાંધે શોળે ‡ સમજીને, શિરવાળો બહુ સંગ.

પોળો કીધી ઓપડી, સાકર ધરોને સાર;

* પત્રાળી પૂરી સરસ, પડીઆ હારો હાર.

* આ દોહરાના બે અર્થ થાય છે; એક ભોજનશાળાને લાગુ પડે એવો અને બીજો નિશાળને લાગુ પડે એવો થાય છે; પણ તેના શબ્દની ગોઠવણમાં જરા ફેર પડે છે માટે એનાએજ દોહરા બે રીતે લખેલા છે.

‡ નવેણ.

કેક ભલી વિધિ કરી ભરે, ગોળે બે શીખંડ;
 ભોંય તપેલી તાપ ત્યાં, છે બરશી જ્યાં ઠંડ.
 કેક શીખે શુધ રાધતાં, કેક ભલી રીત ભાત;
 દીઠા લાડવા ચાર મેં, શાક શીખે પ્રખ્યાત.
 વળી જેમ વરસે વડાં, તેભણી દહિં પણ બય;
 તેલ ખાયછે કંઈ વડાં, શિશુ કર * ગણી તલ ખાય.
 તેલ ખાય નહિ તેહને, આ ધી ઓરડી પાસ;
 સો ટીપાં ચમચે પછી, આપે તજે કચાશ.
 ઊઠે તેભણી ઉપરી, માન પત્ર પણ એક;
 આપે ખીડી વાળી વળી, હેતુ ધરાય અનેક.

નિશાળવિષે.

લીપીધારા દિલધરી, ભૂમિ ભલી ચિત્રેલ;
 ગણે નામ જણ ગામનાં, કોણ દોસે આવેલ.
 બેઠી પંગત પાઠ લે, ધરી અખોડોઆં અંગત;
 બાંધે શોળે સમજીને, શિરવાળો બહુ સંગ.
 પોળી કાધી ચોપડી, સા કર ધરીને સાર;
 પત્રાળી પૂરી સરસ, પડીઆ હારોહાર.
 કેક ભલી વિધિ કરી ભરે, ગોળે મેશી ખંડ;
 ભોંય તપેલી તાપ ત્યાં, છે બરશી જ્યાં ઠંડ.
 કેક શીખે શુધરાધતાં, કેક ભલી રીત ભાત;
 દીઠા લાડવાયા રમે, શાક શીખે પ્રખ્યાત.
 વળી જેમ વરસે વડાં, તે ભણી દહિં પણ બય,
 તે લખાયછે કેવડાં, શિશુકર ગણિત લખાય.
 તે લખાય નહિ તેહને, આધી ઓરડી પાસ;
 શુદ્ધી પાંચ મચે પછી, આપે તજે કચાશ;
 ઊઠે તે ભણી ઉપરી, માનપત્ર પણ એક;
 આપે ખીડી વાળી વળી, હેતુ ધરાય અનેક.

પાઠ ૧૭૨. અર્વાચીન इतिहास. भाग ७.

सन १९९१ मां हिंदुस्ताननी सफर इंग्रेज लोके पहेलीज करी. तेउपरथी
 अंते एवुं बन्धुं के अहिं तेमणे मोट्टु राज मेळवुं.

इस्वी सन पहेलां ८०० वरसपर मनुए हिंदुओनुं वर्णन लख्युं ते पहेलां
 हिंदुओ ए देशमां घणां वरस थयां रहेता हता. पछी ग्रीक, अथवा युनानी लो-

कनौ पादशाह सिकंदर आव्यो, सारे हिंदुस्तानना बायव्य खूणामां लडवैया लोक रहेता हता. ए रजपूत कहेवाता, ने तेओमां छूटापणुं घणुं हतुं. ब्राह्मणो तेमनाथी नाशीने बंगालामां ने दक्षिणमां गया हता.

त्रण जातना मुसलमानोए बाराफरती हिंदुस्तान उपर चढाई करी हती. पहेलां अरब लोके सिध जीत्युं, ने स्या सन ७११ थी ते ७५० सूधी राज कर्युं. पछी सन १००१ मां गिजनीना महमुदजोडे तुर्क लोक आव्या. ए सुलताननी पछवाडेना घणाक राजा असल तुर्क गुलाम हता. मोटी मोटी इमारतो, नहेरो, बगेरे बांधी आ देशमां तेमनां नाम घणा काळ रहे तेवुं तेओ करी गया-छे. बंगाला, दक्षिण बगेरे प्रांते दिल्लीना तख्तनी नीचेथी नीकळी जवानुं करता हता, एटलामां तैमुरलंगना हाथहेटे मुगलोए आवी पायतख्त लीधुं. मुगल वंशमां बाबर, अकबर, शाहजहां, ने औरंगजेब, ए मोटा पादशाह थई गया.

सोळमा सैकडामां शिख धर्म प्रगट थयो, मराठा जोरावर थया, ने यूरोपना लोक हिंदुस्तानमां पेठा. ए सैकडामां पोर्तुगालना लोक प्रवळ थया, ने १७ मा सैकडामां तेमनी जगाए वलंदा ने इंग्रेज लोक थया. सन १६११ मां दिल्लीना जहांगीर पादशाहे इंग्रेज लोकने सूरतमां एक कोठी एटले वखार बांधवानी परवानगी आपी.

पाठ १७३. अर्नाचीन इतिहास. भाग ८.

सन १६०३ मां स्काट्लंडनो राजा इंग्लंडनी गादीनो वारस थयो, केमके ते इंग्लंडना राजानो सगो हतो. एथी ए बे देशो एक राजाना हाथहेटे आव्या. इंग्लंडमां सैकडो वरस थयां लोको धीमे धीमे पोताना छूटापणाना हक्क मेळवता हता. पोतानो अखतिआर एथी ओछो थाय माटे राजा हमेशा जेम बने तेम पोतानी शक्तिनो बचाव करवाने महेनत करता. एथी कोई वखते राजा तथा लोकनी वच्चे टंटो थतो. पहेला चार्लस राजाए लोकना हक्क तोडवामां तथा तेमनांपर जूलम करवामां घणी हठीलाई करी, तेथी प्रजा जोडे मोटी लडाई थई तेमां लोको एटला बधा नाराजी थया के तेमणे तेने सन १६४९ मां गरदन मार्यो.

त्यारकेडे इंग्लंडमां प्रजासत्ताक राज थयुं. एनो प्रमुख ओलिवर क्रोम्वेल नामे पुरुषार्थी पुरुष हतो. ए क्रोम्वेलना मरण पछी लोके चार्लस राजाना बडा दीकराने तेडी राजा कर्यो. एना मोतपछी एनो नानो भाई गादीए बेठो. ए राजाए जूलम करवामांज्यो; ने पोपनी सत्ता इंग्लंडपर पाछी बेसाडवाने खाधुं, तेथी एने काढी मेली रैयते एनो कुंवरीने तथा तेना वर श्रीजा विलियमने

सन १६८८ मां गादी आपी. एथी इंग्लंडना राजाओनी पोतानी मरजीप्रमाणे राज करवानी रीत बंध पडी. हाल ए देशनुं राज लोकनी इच्छाप्रमाणे चालेछे, ने राजा तेमनी सलाहथी क्धां काम करेछे.

पाठ १०४. अर्वाचीन इतिहास. भाग ९.

सत्तरमा सैकडानी आखरे फ्रान्सनुं बळ घणुं वधी पड्युं. एथी यूरोपना बीजा राजाओने पोतानुं स्वतंत्रपणुं जशे एवी बीक लागी. ए कारणथी फ्रान्सजोडे तेमणे लडाई करी. सन १६८८ मां फ्रान्सिस लोकनी मोटी फोजोए एकज वेळाए स्पेन, इटाली, जर्मनी, अने नेधर्ल्यांड्सपर लडाईओ करी. पहेलां तो तेओने जय मळ्यो; पण इंग्लंडना त्रीजा विलिअम राजानी चतुराईने लीधे तेमने अंते कांई फायदो थयो नहि. सन १६९९ मां फ्रान्सने सलाह करवी पडी.

सन १७०१ मां वळी बीजी मोटी लडाई थई. स्पेनना राजाए मरती वेळा पोतानी गादीए फ्रान्सना एक शाहजादाने बेसाडवानुं कहुं हतुं. फ्रान्स जोडे स्पेन मळे तो ते बहुज जोरावर थाय, एमाटे इंग्लंड, आस्ट्रिया, अने होलांड ए त्रणे राख्योए मळीने फ्रान्सना हाथमां स्पेन न जाय माटे लडाई करी. डब्लूक आफ मार्लबरो नामे ए वेळा एक मोटो इंग्रेजी सेनापति हतो, तेणे फ्रान्सिस लोकनी फोजोडपर मोटी मोटी जीत करी. फ्रान्सनी सेनानो इटालिमां पण पराजय थयो, ने तेमना घणाक प्रांत गया. एकसंपी राजवाळाओए आस्ट्रिया-ना पादशाहना एक कुंवरने स्पेननी गादीए बेसाडवानो विचार कर्यो हतो; पण सन १७११ मां एवुं बन्पुं के तेज राजकुंवर आस्ट्रियानो पादशाह बयो, सारे इंग्रेज तथा बलंदा लोके तेने स्पेननुं राज आपवानी ना कही, केमके स्पेन ने फ्रान्स एकठां थयार्थी जेटलुं नुकसान थाय, तेठलुंज स्पेन ने आस्ट्रिया एकठां थयार्थी थाय. एमाटे ए लोकोए सन १७१२-१३ मां फ्रान्सजोडे सलाह करी. १७ मा सैकडानी आखरे यूरोप खंडना ईशान खूणामां रुशियाना डाब्या ने पराक्रमी राजाओना हाथतळे एक मोटुं राज ऊभुं थयुं.

पाठ १७५. अर्वाचीन इतिहास. भाग १०.

पछवाडे कहुंछे के पंदरमा सैकाने छेडे अमेरिका खंड शोधी कढायो हतो. १७ मा सैकडामां इंग्लंडमां जूलम तथा लडाईओ थई, तेवारे घणांक कुटुंब

પોતાના દેશમાંથી નાશી ઉત્તર અમેરિકાને પૂર્વ કાંઠે જઈ વર્ષા. ઘણા લોક ત્યાં જઈ રહ્યા. ફ્રેંચ લોકનાં પણ ઉત્તર અમેરિકામાં સંસ્થાન હતાં. એ બે લોકો વચ્ચે અસલથી અદાવત ચાલતી હતી, તેથી તેઓ ઘણીક વાર લડતા. ૧૬ માં સેકન્ડાને વચ્ચગાળે એમણે લડવા માંડ્યું.

અંતે સન ૧૭૬૮ માં ઇંગ્રેજ લોકે ફ્રેંચને છેક હરાવ્યા, ને તેમનો કાનાડાનો મોટો પ્રાંત જીતી લીધો. એ હજુલગી ઇંગ્રેજી રાજાના હાથ હેઠે છે.

લગભગ એજ વખતે ઇંગ્રેજ તથા ફ્રેંચ લોકનાં સંસ્થાન હિંદુસ્તાનની દક્ષિણમાં કર્ણાટક પ્રાંતમાં હતાં. ત્યાં પણ બંને લડ્યા. અંતે ફ્રેંચ લોકની બાજી પડતી થઈ, ને સન ૧૭૬૦ માં બાન્દેવાશના યુદ્ધમાં હિંદુસ્તાનમાં ફ્રાન્સની સત્તાનો કેવલ નાશ થયો.

પાઠ ૧૭૬. અર્વાચીન ઇતિહાસ. ભાગ-૧૧.

સન ૧૭૦૭ માં ઔરંગઝેબ પાદશાહ મરણ પામ્યો, ત્યારપછી મુગલ રાજની પડતી દશા આવી. સન ૧૭૩૮ માં ઇરાનથી નાદરશાહે આવી એ રાજને ઘણું-લ્લંઘન કરી નાંખ્યું, ને જે થોડું રહ્યું હતું તે મરાઠાઓએ પૂર્ણ કર્યું. પછી અફઘાન લોકે આવી મરાઠાઓને એવી શેહ આપી કે તેઓ બહુ નિર્બલ થઈ ગયા.

સન ૧૭૨૦ માં ઇંગ્રેજ લોકના હાથમાં મદ્રાસ, મુંબઈ, ને કલકત્તા એ ત્રણ શહેર હતાં. અયોધ્યા તથા બંગાલાના નવાબો જોડે તેમને ઉત્તર હિંદુસ્તાનમાં સંબંધ હતો, ને નિજામ અને પેશ્વા જોડે દક્ષિણમાં હતો. સન ૧૭૪૮ માં નિજામની ગાદી લેવાને બે ઉમેદવાર તૈયાર થયા. તેમાંના એકને ઇંગ્રેજે સહાય કરી, અને બીજાને ફ્રેંચ લોકે કરી. તે બે વચ્ચે લડાઈ થઈ, તેમાં ફ્રેંચ લોક હાર્યા, ને હિંદુસ્તાનમાં તેમના રાજનો નાશ થયો. એવામાંજ ઇંગ્રેજ લોકને બંગાળ તથા અયોધ્યામાં કેટલાક પ્રાંત મળ્યા, ને બંગાળનો નવાબ તેમની સલાહપ્રમાણે રાજ કરતો.

સન ૧૭૬૩ માં ઇંગ્રેજ લોકને દિલ્હીના પાદશાહ તથા અયોધ્યાના નવાબ જોડે લડાઈ થઈ. તેમાં પાદશાહ તથા નવાબ હાર્યા, અને બંગાળ, બાહાર, ને ઓડિશા પ્રાંત ઇંગ્રેજોને આપી દેવા પડ્યા.

એ વેળા ઉત્તર સરકાર તથા મદ્રાસની પાસેથી કાંઈક જાગીર ઇંગ્રેજ લોકને મળી.

ત્યારપછી મૈસૂરના હૈદરઅલી અને તેના દીકરા ટિપુ સુલતાન સાથે ઇંગ્રેજ સરકારને લડાઈ થઈ. હૈદરના મુઆપછી ટિપુ સુલતાનને પોતાનો અર્ધો મૂલક ઇંગ્રેજ સરકારને આપી સલાહ કરવાની જરૂર પડી, તોપણ તેણે પાછી લડાઈ

કરી, ત્યારે ઇંગ્રેજોં સૈનાઈ તેની રાજધાની શ્રીરંગપટ્ટણ લીધી; ત્યાં લડાઈમાં ટિપુ સાહેબ માર્યો ગયો, ને તેનું આજુ રાજ ઇંગ્રેજ સરકારને હાથ આવ્યું. આ ત્રિના સન ૧૭૯૯ માં બની, તેથી ૧૮ મા સેકંડામાં ઇંગ્રેજ સરકારને આછે-છી જીત મળી.

પાઠ ૧૭૭. ભૂગોળરેખા. ભાગ ૧.

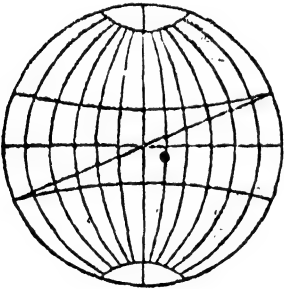
વિષુવદ્વત્ત અક્ષાંશ અંશ ધ્રુવ.

પૃથ્વીનો બરોબર આકાર સમજવાને એક ગોળો બનાવેછે, અને તેપર જુદા જુદા દેશ, જમીન, સમુદ્ર વગેરે તેમની મોટાઈપ્રમાણે પાડેછે. તેને ભૂગોળ એટલે પૃથ્વીનો ગોળો કહેછે.

એક નકશાના જેવો બીજો બિતારવો હોય તો તે પાડવાનો સૌથી સારો રસ્તો એવો છે કે અસલ અને નકલ બેઉપર આડી બીની સરખે અંતરે લીટીઓ દોરવી. જો બેઉપર સરખીજ લીટીઓ હશે, તો પ્રતમાંનું પ્રત્યેક બિંદુ નકલમાં કંઈ જગાએ મૂકવું જોઈએ તે લીટીના શુમારપરથી તરત માલૂમ પડશે. જો સામી પ્રતકરતાં અર્ધે માપે નકશો બિતારવો હોય તો પ્રતપર લીટીઓનું અંતર હોય તે કરતાં અર્ધું રાખી લીટીઓ દોરવી. એવું કરવાથી પ્રતમાંહેલી દરેક જગાનું બરોબર ટેકાણું નવામાં કંઈ જગાએ જોઈએ તે તરત માલૂમ પડશે.

જેમ નકશાને સારૂ ઉપર કહેલી રીત છે તેમ ગોળાપર નકશો પાડવાની પણ રીત જાણવી. તે ઉપર પણ લીટીઓ પાડવી જોઈએ. એ કામને વાસ્તે ગોળાના બરોબર બે ભાગ કરે એવી એક લીટી તેપર કરવી. ભૂગોળપર એવી લીટી પાડેછે તેનું નામ વિષુવદ્વત્ત છે.

વિષુવદ્વત્તને સમાંતર બેઉ તરફ લીટીઓ પાડતા જવું. એ લીટીઓ જેમ વિષુવદ્વત્તથી છેટે દોરતા જઈશું તેમ નાની થતી જશે, અને બે ટેકાણે તો છેક બિંદુજેવી થઈ જશે. એવાં બે બિંદુ બે બાજુપર થશે તેમાંથી એકને ઉત્તર ધ્રુવ અને બીજાને દક્ષિણ ધ્રુવ બિંદુ કહેવું. એ લીટીઓને અક્ષાંશવત્ત કહેવાં. એ પરથી શહેર, દેશ, વગેરે વિષુવદ્વત્તથી કેટલાં ઉત્તરે કે કેટલાં દક્ષિણે છે, તે માલૂમ પડેછે. જો આપણે પૃથ્વીનું માપ જાણતા હોઈએ તો કહી શકીએ કે તે આટલા મૈલ છેટે છે.



પૃથ્વીનો ધેર શુમારે ૨૪૦૦૦ મૈલ છે, એટલે ધ્રુવથી તે વિષુવદ્વત્તજી ૧૦૦૦ મૈલ થાય, અને જો ધ્રુવને વિષુવદ્વત્તજી વચ્ચે સરખે અંતરે એવી પાંચ લીટીઓ દોરી હોય, તો એકેકની વચ્ચે હજાર મૈલનું છેડું થાય. કોઈ ટેકાણું વિષુવદ્વત્તથી હજાર મૈલને છેટે હોય તો તે વિષુવદ્વત્તની પાસેની પહેલી લીટીપર મૂકવું જોઈએ. એ રીતે અક્ષાંશ બે પ્રકારના છે; ઉત્તર અને દક્ષિણ. વિષુવદ્વત્તથી ઉત્તરે તે ઉત્તર અક્ષાંશ, અને દક્ષિણે તે દક્ષિણ અક્ષાંશ. એક લીટી એક ધ્રુવ બિંદુથી

ખીજલગી દોરી હોય ને તેના ૧૮૦ ભાગ કર્યા હોય તો તે અકેકનું નામ અંશ કહેવાય છે. એ હિસાબે વિષુવવૃત્તથી એકેક ધ્રુવ બિંદુલગી ૯૦ અંશ થાય. માટે હરેક જગાના અક્ષાંશ વધારેમાં વધારે ૯૦ ને ઓછામાં ઓછા શૂન્ય.

પાઠ ૧૭૮. ભૂગોળરેખા. ભાગ ૨.

રેખાંશ. શીતકટિબંધ. સમશીતોષ્ણકટિબંધ. ઉષ્ણકટિબંધ. દક્ષિણોત્તરવૃત્ત.

વિષુવવૃત્તઉપર બંધ થાય એવી લીટીઓ ઉત્તર ધ્રુવથી દક્ષિણ ધ્રુવલગી દોરાય છે, અને તેઓ રેખાંશવૃત્ત કહેવાય છે. કોઈવાર એમને દક્ષિણોત્તરવૃત્ત પણ કહે છે, કેમકે એ દક્ષિણથી ઉત્તરલગી જાય છે. એમાંની એક લીટી આપણે મુકરર ધારીને ત્યાંથી ખીજા ઠેકાણાં કેટલે અંતરે છે તે ગણવા આછાએ તો ગણી શકીએ. તેનો એક દાખલો કે જાણે એક દક્ષિણોત્તરવૃત્ત જે અમદાવાદમાંથી જાય છે તેપર શૂન્ય માંડીએ તો ત્યાંથી પહેલું વૃત્ત જેટલે અંતરે દોરીએ તેટલેજ અંતરે ખીજા દોરીએ, તો વિષુવવૃત્તના જેટલા સમાન ભાગ કરી રેખાંશવૃત્ત દોરીએ તેટલાં દોરાય. આખા વિષુવવૃત્તના ૩૬૦ ભાગ કરીએ તો એ મુકરર વૃત્તની એકગમ ૧°૮૦ અને ખીજીગમ ૧૮૦ આવશે. એમાંના દરેક ભાગને અંશ કહે છે. રેખાંશ બે પ્રકારના થયે, પેલી મુકરર લીટીથી પૂર્વભણી તે પૂર્વ રેખાંશ અને પશ્ચિમભણી તે પશ્ચિમ રેખાંશ. અમદાવાદથી પૂર્વમાં રહેલાં કલકત્તા, પેકિન વગેરે ઠેકાણાંના પૂર્વ રેખાંશ અને અમદાવાદથી પશ્ચિમે એટલે દારકાં, મક્કા, લંડન વગેરેના પશ્ચિમ રેખાંશ. છાપેલા નકશામાં અમદાવાદથી રેખાંશ ગણતા નથી, પણ લંડનની પાસેના ગ્રીનિચ ગામથી ગણીને પાડેલા છે. રેખાંશના આંકડા વિષુવવૃત્તપર માંડેલા હોય છે, અને અક્ષાંશના આંકડા એક રેખાંશવૃત્તપર માંડે છે. માટે હરેક કાંઈ જગાના અક્ષાંશ રેખાંશ જાણવા હોય તો પ્રથમ ત્યાંથી એક ઊભી લીટી વિષુવવૃત્તઉપર લંબ દોરવી ને વિષુવવૃત્તઉપર જે આંકડો હોય તે રેખાંશ; અને એ લંબમાં તે ઠેકાણાનું વિષુવવૃત્તથી જે અંતર તે અક્ષાંશ. જેમ અમદાવાદના અક્ષાંશ ૨૩°૫' ને રેખાંશ ૭૨°૪' છે.

ભૂગોળઉપર એવિના ખીજી લીટીઓ ટપકાંવાળી પાડેલી હોય છે, તેથી પૃથ્વીપરની જુદી જુદી હવા માલૂમ પડે છે. વિષુવવૃત્તથી બેઉગમ એટલે ઉત્તરે અને દક્ષિણે સાડીત્રેવીસ અંશ એક એક લીટી છે તે બેની વચ્ચેની જગા એટલે ૪૭ અંશની જગામાં તાપ ધણોજ પડે છે, માટે તેને ઉષ્ણકટિબંધ કહે છે. ઉત્તર ધ્રુવથી ૨૩ા અંશને છેટે અને દક્ષિણ ધ્રુવથી ૨૩ા અંશને છેટે એવી એક એક ખીજી લીટી છે. એટલી જગામાં ઠાઠ ધણી પડે છે માટે તેને શીતકટિબંધ કહે છે. પૃથ્વીપર એવા બે શીતકટિબંધ છે, એક ઉત્તરે ને ખીજો દક્ષિણે. ઉત્તર ધ્રુવતરફની જે લીટી તે ઉત્તરધ્રુવવૃત્ત, અને દક્ષિણ ધ્રુવતરફની લીટી તે દક્ષિણ ધ્રુવવૃત્ત કહેવાય છે. એવિના જે બાકી રહેલા બે ભાગ એક ઉત્તર ગોળાર્ધમાં ને ખીજો દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં, તેમાં ઠાઠ ને તાપ ધણું ફરીને સરખાં છે, માટે તેને સમશીતોષ્ણકટિબંધ કહે છે; એવા બે છે. ત્યારે એ ચીતે મધ્યના મળીને પાંચ કટિબંધ છે.

(૧૭૯)

પાઠ ૧૭૯. જીંદગાનીવિષે.

બૂલણા છંદ.

સત્ય છે જીંદગી, જરૂરીઆતી તણી, સમજ શમશાન નહિ ઠામ છેલો,
જીવ કાયાતણો યોગ જે કારમો, ધાર મા એક ઠામ ફરેલો;
માટીના માનવી માટી માંહે મળી, કાચ તારી જ્યે જાણ ભાઈ,
જીવ જાણે નહિ, જાય જુદો પડી, કાચનો થાય શો હાલ આંધ્ર ?
જગતમાં જનમીને મોજ બહુ માંડવી, એમ નહિ તો રદે રોશ આણો,
કાંચ એ માંચનું કામ આ ઠામમાં, છે નહિ એમ આપેજ જાણો;
પણ બહુ પ્રેમથી નિત્યતા નેમથી, આજથી થાય કાલે વધારો,
એમ ઉશ્મ કરો, કામ સુઆદરો, વાંદરો વેમ આણે નકારો;
પાંખ તું કાળની આંખ ઝીણાશથી, વેગ વીજળીતણો જાય હારી,
હુનરનો પાર નહિ પાર આ વારમાં, શીખવા સાધ જે રીત સારી;
કંકણ બાદર તનદિલ બેદિલ થઈ, મોતની જોત જાણેજ આઝી,
રામ બોલો ભાઈ, રામ બોલો થયે, જાય શમશાનમાં શબ્દ ગાજી.
જગત રણક્ષેત્રને નેત્રથી ન્યાબો તું, ભાણો લે ભાવથી અલ્પ જેવું,
ઠામ જે જામનો હામથી જાણો લે, આણો લે આંખમાં આંખ એવું;
કામ કરે હામનાં નામ અવિચળ રહે, દેવ પણ દાનથી મુક્તિ આપે,
આશુકે આલતાં ટોર આ ઠોરમાં, તું ન થા તેમ પ્રભુને પ્રતાપે.
અગમને આશરે નહિ રહી નાશ રે, થાયેં સાઈ સહી એમ જાણી,
વીતી ગઈ વાત તે છોજતી જાણુ તું, આણુ નહિ દિલમાં એદ આણી;
હાલનો કાળ તો ભાળ સૌથી ભલો, ઝાલ ઉશ્મ હવે દોષ હાંકી,
દીનતા દાખી દિલ દેવને રાખીને, કામ હર હામથી તર્ત તાકી.
જીંદગાની ખરી મોટ મોટા તણી, પાદ આપી ખરું એમ બોલિ,
કોઈ એ માંહના લોકના નોક તો, ક્યાં હતા એક તરણાજ તોલિ;
તેજ પ્રખ્યાતિને પામિયો ને વળી, જામિયોં જેર જેનાંજ ભારી,
એમ જે આપણે આહોંએ ચિત્તથી, થાય સંસારમાં કીર્તિ સારી.
વાસના વેઈને કામ એવાં કરો, નામ નિશાની રહો જાય જેથી,
દાખલો આપણો જોઈને કોઈ જન, મનયકી માની લે ધીર એથી;
જગત દરિઆવિષે એડતાં જેહનું, વાળુ ભાગે ખરામે ચઢેથી,
આદમી એકલો અરણ્યે આયડે, પાસ પોતાકને ના રહેથી.
આલ તૈયાર થા, ઝાલ તું કામને, હામને હેત હૈયેજ રાખી,
મંડ બહુ મોહથી આળસાઈને તજી, ઝાલો લે ચંચળે જાળ નાંખી;
ધૈર્યતા ધારીને કામ કર કારમાં, હાર મા કામ કરવે કદાપિ,
કામ પૂરું થયે દામની વાટ જો, આમ તો ઈશ રેશેજ આવી.

ઓ અત્યા માનવી, માઈં મનમાં શૂણી, થાં શુંણી ગાઈ નવ હંદ રૂડા,
વાત એમાં કહી, ધાર પ્યાને લહી, આણુ નહિ ઉર વિચાર ભૂંડા;
રેક રણછોડની વિનતિ વેગથી, વાંચીને તોજ તત્કાળ એને,
ભકિતના ભાવથી આય મનસુખ તો, દાસ પ્રભુનો થઈ સેવ તેને.

પાઠ ૧૮૦. વિદ્યા ને હુનર.

વિલાયતી ધડિઆળ, ચાકુ, વંદાણુ, વગેરે જોઈએ છીએ ત્યારે આપણને સાફ જણાયછે કે તેમાં ઘણીજ કારીગરી છે, ને તેના બનાવનાર આ દેશના લોકકરતાં બ-
ખરદાર હશે. આ દેશના કારીગરો કાંઈ કાંઈ કામ સારાં કરેછે ખરા, પણ ઇંગ્લાંડમાં તેજ કામ ને ખીજાં ઘણાં તેથી સરસ બનેછે. આ ઓપડીના કાગળનોજ દાખલો સધાએ. આ દેશમાં કાગળ થાયછે તે કરતાં એ કેવા સારા છે! ઇંગ્લાંડના લોકમાં એટલી બધી વધારે બખરદારી ને હુનર શામટે હશે? તેઓ ગોરા છે તેથી? ના, તે કારણ નથી. કાળા છોકરા પણ ચાહે ને મહેનત કરે તો ગોરા છોકરાના જેટલુંજ શી-
ખી શકે. ત્યારે શું ગોરા લોક વધારે બળવાન છે, તેથી તેઓ વધારે બખરદાર હશે? ના, તેથી પણ નહિ. ઘણીક વાર એમ બનેછે કે જખરા માણસકરતાં નબળું માણસ વધારે હોશિઆર હોયછે. ઇંગ્રેજ લોકોને મદદ કરનાર મુખ્ય બે વાત છે; એક ધીર-
જ ને ખીજો ઉદ્યોગ. આ દેશના લોક જો એ બેની મદદ લે, તો તેઓ પણ તેવા બ-
ખરદાર થાય. વખત માપવાનું અજાએબ સરખું ધડિઆળ એક દલાડામાં થયું નથી. જોને પહેલીજ એ યુક્તિ સૂત્રી તેણે એ બનાવવાને એને સુધારવાને ઘણી વારસૂધી મહેનત ને અભ્યાસ કર્યો. એ ઘણુંજ કામનું છે એવું જોઈને ખીજા માણસોએ તેને સુધારવાને નવી નવી યુક્તિઓ બહુ મહેનતે શોધી કાઢી. નવાં નવાં ચક્રરો કર્યાં, ને તેને નવી નવી રીતે ગોઠવ્યાં. કેટલાએકે તો ધડિઆળ કરવા વિષે ગ્રંથો રચાએ. બહુજ સાફ ધડિઆળ કરવાને કેટલાએકે તો વરસનાં વરસ નિરંતર મહેનત કરીને પૈસા ખ-
રચ્યા. એમ સુધારો થતાં થતાં અંતે આવી અમત્કારીક ચક્રરોની દાખડી થઈછે. એ એવી કામની છે કે ઘણાખરા સાહેબ લોક ને કેટલાએક દેશી લોક હમેશા એને પો-
તાના ગજવામાં રાખેછે. જ્યારે કોઈ ઘણી મહેનત લઈ એવી કામની કે સારી ચી-
જો કરેછે, ત્યારે ઇંગ્લાંડમાં તેમને ઘણી શાખાથી મળેછે, ને લાભ પણ ઘણો થાયછે, તેથી ઘણાને એવું કરવાનું મન થાયછે. પણ આ દેશમાં એથી જીંધું થાયછે. દેશી લોક જાણતા હોય કે ફલાણું કામ ફલાણી નવી ને સારી રીતે કર્યાંથી ઘણુંજ ફાયદો થશે, તોપણ તેમ કરતા નથી, ને કદી કોઈને કરવાનું મન થાય તો તેને નાતમાં હરકત પડેછે. તેઓ કહેશે, અમારામાં એમ કરવાનો ચાલ નથી; અમારા બાપદાદા એમ નહોતા કરતા, માટે અમારાથી તેમ ન થાય. પણ યાદ રાખવું કે જ્યાંસૂધી તેઓ સા-
રો ને ઘટતો ફેરફાર નહિ કરે, ત્યાંસૂધી તેઓ સુધરવાના નથી. ઇંગ્લાંડમાં તો જોને જો ગમે તે ધંધો તે કરેછે. કોઈને ધડિઆળી થવું હોય તો તે ધડિઆળી થાય, કે વ-
ણકર થવું હોય તો વણકર થાય. સૂતારનો, સંજાટનો, કંસારાનો, વગેરે જો ગમે તે રો-

જગાર કરે. છોકરો નાનો હોયછે ત્યારે તે જાણેછે કે મોટો થઈશ ત્યારે મારે ધંધો કરવો પડશે. ધણીક જાતના ધંધા તે જુએછે તેમાં જેપર તે મન કરે તે શીખવા તેનો બાપ તેને બેસાડેછે. છોકરાની મરજી માફક ધંધો કરવા દેછે, તેથી તેઓ ઘણા ઉ-મંગથી મહેનત કરેછે. બાપ એકુત હોય ને છોકરા કદાપિ દરજી થાયછે. મારે પાંચ બાઈ હોય તો તેમાંનો એક કદાચ લુહાર થાય, બીજો સૂતાર, ત્રીજો ગાંધી, ચોથો મો-ચી ને પાંચમો વેપારી થાય. જોને જેમાં ફાવે તે ધંધો તે કરેછે, કશી હરકત પડતી નથી. એથી બહુજ હુનર વધેછે. એકના એક ધંધામાં જોઈએ તેકરતાં માણસ વધી જતાં નથી, ને આપ્તા દેશને અતિશય ફાયદો થાયછે. વળી આ દેશમાં જેટલાં માણસ રોજગાર કરતાં નથી, ને બીજા માગીને પેટ ભરેછે તેટલાં ઇંગ્લાંડમાં નથી. એથી ત્યાં બહુ દોલત વધેછે. કેટલાક બિઝેસો હવે સમજેછે કે હરામનું ખાવું ને પા-રકાતી મહેનત ઉપર જીવવું એ ખોટું છે, એવું જાણી તેઓ, બીજા માગવી છોડી દઈ કાંઈ ઉદ્યમ કરેછે. એમનાં વખાણ કરવાં ઘટેછે.

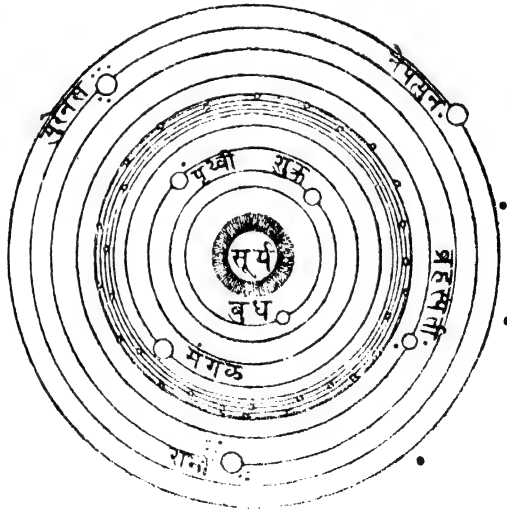
પાઠ ૧૮૧. સૂરજમાળા.

મુખ્યગ્રહ

ઉપગ્રહ

પાછલી ઓપડીમાં તમે શીખી ગયા કે સૂરજ ને ગ્રહ મળીને સૂરજમાળા કહેવાયછે. એવિધે ખીજી ઘણી વાતો જાણવાની છે. વળી તમે એવું પણ શીખી ગયાછો કે પૃથ્વી યોતાની ધરી ઉપર ઓરીસ કલાકમાં એક ફેરો કરેછે, તેથી રાત દહાડો થાયછે.

એ સૂરજની આસપાસ એક વરસમાં ફરી રહેછે, બીજા ગ્રહો છે તે પણ પૃ-થ્વીની પેઠે બે રીતે ફરેછે. એ બે પ્રકારના છે, મુખ્ય ગ્રહ અને ઉપગ્રહ. પહેલી જાતના પચાસ કરતાં વ-ધારે છે. એ બધા કેવી રીતે અને સૂરજથી કેટલે અંતરે રહીને ફરેછે, તથા તેમનું કદ કેવું છે તે આ નીચે લખેલા વર્ણનપરથી સમજાશે.



બે પૂટ બાંસનો એક ગો-

જો બનાવીને મૂકો, તેનું નામ જાણે સૂરજ. એ સૂરજમાળામાં મધ્યમ ગે છે. માટે એને વચમાં રાખીએ, અને તેથી ૧૬૪ પૂટને અંતરે એક રાધનો દાણો મૂકીએ

તો તે પહેલો ઐટલે સૂરજની પાસેનો ગ્રહ બુધ થાય, કેમકે સૂરજની જોડે એનું કદ સરખાવીએ તો ઐટલું થાયછે. એ ગોળાથી ૨૧૪ ફૂટને અંતરે એક વટાણો મૂકો, તો તે ખીજે ગ્રહ શુક્ર થાય. ઐજ્યમાણે ૪૩૦ ફૂટને છેટે ખીજે વટાણો મૂકશો તો તે ખીજે ગ્રહ પૃથ્વી થશે. ૬૧૪ ફૂટને તક્કવતે ટાંકણીના માથા જેટલી રજ મૂકશો તો તે ચોથો ગ્રહ મંગળ. સૂરજથી ૧૧૦૦ ફૂટને અંતરે રેતીના ઝીણામાં ઝીણા ૪૦ કણ મૂકો તો તે વેસ્તા, આસ્ટિડ્રા, જૂનો, પાલાસ, સીરીસ, અને ખીજ નાના ગ્રહ છે તે બતાવશે. એ ઝીણા ગ્રહો કોઈ એક ગ્રહ ફાટીને તેના કકડા થઈ ગયા હોય એવું લાગેછે. પેલા ગોળાથી અર્ધ મૈલને અંતરે વચલા કદની નારંગી મૂકો તો તે બૃહસ્પતિ ગ્રહની નિશાની થશે. જો એક મૈલના ચાર પંચમાંશ જેટલે તક્કવતે એ કરતાં જરા નાની નારંગી મૂકો, તો તે શનિ ગ્રહ બતાવશે. યુરેનસ ગ્રહ જે શનિકરતાં પણ દૂર છે તે બતાવવાને સાર દોઢ મૈલને અંતરે એક કાન્થુક મૂકવું જોઈએ; અને છેલ્લો જે નેપ્ચ્યુન તે દેખાડવાને સાર તે ગોળાથી અઢી મૈલ આધું એક નાનું કાન્થુક મૂકવું.

આઉપરથી એમ ન સમજવું કે સૂરજથી ગ્રહો ઉપર કહ્યા તેટલાજ ફૂટને છેટે છે, પણ એ તો માત્ર દાખલો છે. એ તો કરોડો મૈલને અંતરે છે, પણ તેનો વિચાર બરાબર ધ્યાનમાં આવે તેટલા સાર એક ખીજના તક્કવત સરખાવેલા છે. વળી એમ પણ ન જાણવું કે ઉપર કહેલું છે તેમ એ ગ્રહ વટાણા કે રાઈ જેવડા છે. સૂરજની જોડે સરખાવી જોતાં તેમનું કદ એટલું છે. ઉપર જે બધા સુખ્યગ્રહો કહ્યા તે બધા સૂરજની આસપાસ ફંડાળા જેવા માર્ગમાં પશ્ચિમથી પૂર્વભણી ફરેછે. વળી એમની આસપાસ ફરનારા ખીજ ગ્રહો છે તેને ઉપગ્રહ અથવા ચંદ્ર કહેછે. જેમ પૃથ્વીની આસપાસ ફરનારો એક ચંદ્ર છે, તેમ બૃહસ્પતિ, શનિ, યુરેનસ અને નેપ્ચ્યુનની આસપાસ ફરનારા ઘણા છે, તે બધાની સંખ્યા વીસ છે. એને ઉપગ્રહ કહેછે, કેમકે એ ગ્રહની આસપાસ ફરેછે; અને ગ્રહની જોડે રહીને સૂરજની આસપાસ પણ ફરેછે.

ગ્રહ ને ઉપગ્રહવિના સૂરજની ઓમેર ફરનારા એક ખીજ જાતના તારા છે, તેને ધૂમકેતુ કે પૂછડીઆ તારા કહેછે. એનેવિષે પૂરી ખબર પડી નથી, માત્ર એટલું જાણવામાં આવ્યું છે કે તે સૂરજની આસપાસ ફરેછે, ને કેટલાક તો આકાશમાં ઐટલે તો છેટે આલ્યા જાયછે કે સંકડો વરસે પાછા દેખાવ દેછે.

ઉપર જે સૂરજમાળાની હકીકત ગઈ તે આસલ ગ્રીસ દેશના એક પંડિત પિથાગોરાએ તથા આપણા મૂલકના આર્યભટ્ટ કરીને એક વિદ્વાન બ્રાહ્મણને થોડી ઘણી માદ્રમ હતી. પિથાગોરાસ હસ્તી સનની પહેલાં આશરે પાંચસો વરસપર થઈ ગયો હતો, પણ એની ક્રેદએ પછવાડેથી દરકાર ન કરી, અને તેથી જિહ્વુંજ મત ખીજ વિદ્વાનો એ ચલાવવા માંડ્યું કે પૃથ્વીની આસપાસ સૂરજ, ચંદ્ર, અને ખીજ બધા ગ્રહ ફરેછે. એ મન ઘણા કાળગી યુરોપ ખંડમાં આલ્યું, અને હજી આપણા જોશીઓમાં પણ આલેછે. ત્રણસો વરસપર કોપર્નિકસ નામે ખગોળવેત્તા પ્રુશિઆમાં થયો તેણે એ

મતનું ખંડન કર્યું, અને અસલ પિથાગોરાસનો વિચાર હતો તે ખરો છે એવું કહ્યું. એ મતને ગાલિલીઓ જે ખીન્ને પંડિત થયો તેણે કમૂલ રાખ્યું, અને કેટલાક દા-ખલાથી સિદ્ધ કરી આપ્યું કે એ કોપર્નિકસની વાત ખરી છે. પણ હંચાંડના મહા વિદ્વાન સર એસાક ન્યૂટને ગણિતશાસ્ત્રની રીતે તથા ખીજા ઘણા દાખલાથી સાબીત કરી આપ્યું કે આપણે ઉપર જે સૂરજ માળાવિષે લખ્યું તે ખરું છે.

પાઠ ૧૮૨. કર્મ.

આ દેશના લોકમાં કર્મ કરવાનો ખોટો ચાલ ધણો છે. એકનું કર્મ કરે અ-ને તે ઘણી ઊધરાણી કરે, ત્યારે ખીજાપાસેથી નાણાં કાઢી તેને ભરે. પેલો ખીજે ઘણી તાકીદ કરે, ત્યારે કોઈ ત્રીજાપાસેથી લેઈ તેને આપે. એમ કરવામાં કેટલાક તો વખત કાઢેછે, ને ખરાબ થાયછે. સારે માટે અવસરે કેટલાક કર્મ કરી એટલો બધો ખર્ચ કરેછે કે પછી જીવતાલગી કર્મની જાળમાંથી છૂટાનું નથી, ને બહુ બહુ દુઃખ પામીછે. એક બે દહાડાની જૂઠી મોટાઈને સારૂ તેમને બહુ શિક્ષા ખમવી પડેછે. કેટલાએક તો એ અદ્ભુત ન હોય તોપણ કર્મ કરેછે. વાયદાસર કર્મ વાળવાની પોતામાં શક્તિ છે કે નહિ એનો વિચાર કર્યાવિના ઘણાખરા માણસ કર્મ કરેછે. એવા માણસને ઘણા દુઃખ જાણવા. કેટલાએક તો એવા દુઃખ હોયછે કે કર્મ વાળવાની મુદ્દલ શક્તિ ન હોય, તોપણ કર્મ કરેછે. કેટલાએક પોતાના આપદાદાની આખર રાખવાનાં જ્ઞાનાથી કર્મ કરેછે, પણ ખરું જોઈશું તો તેઓ પોતાના આપદાદાનું નામ બોળેછે. આપણે પાછું આપવા ન મળે એવું હોય તોપણ પારકાનું નાણું કે માલ લેવો, અથવા તે લીધાકિંડે ઝટ પાછો આપવાને મહેનત ન કરવી એ અપ્રમાણિકપણું ને મોટા ગુનો છે. એવા દેણદાર ને ચોરમાં ફેર નથી, ને પરસ્પર આગળ પણ તે ચોર ગણાયે. વિદ્યાસધાત ને દંગલખાજીના મોટા અપરાધ તેને માથે બેસેછે. લેણદાર એની સામ્યજ ને વચનઉપર ભરોસો રાખી ધીરેછે, તેથી જ્યારે દેવાદાર દેવું આપવાની ના પાડેછે, ત્યારે તે વચન તોડેછે. દેવાદાર જાણતો હોય કે મારાથી નહિ અપાય તોપણ તે વિદ્યાસ રાખી નાણાં કે માલ ઉધાર લે, ને પછી અપાય નહિ, ત્યારે તેણે દેણદારને છે-તર્યો ખરો કે નહિ ? રસ્તામાં કોઈ આવી તેને લૂંટે તો તે ચોરે હરામનું લેવાનો ગુનો કર્યો, પણ છેતર્યો કહેવાય નહિ. પણ પેલો કર્મદાર તો તેને લૂંટેછે, ને વિદ્યાસધાત કરેછે, કેમકે તેનો માલ લેછે, ને લેવી વળા પાછો આપવાનો વિદ્યાસ આપોછે તે તોડેછે.

દેવું કરવાથી ખીજા પણ ઘણા માઠા પરિણામ થાયછે, તેમાં સૌથી મોટા એ છે કે દેવું કરનારને જૂઠું બહુ બોલવું પડેછે. સધળા અવિચારી કે બેશીકરા કર્મદાર ઘણું કરીને જૂઠા હોયછે. જ્યારે તે કાંઈ માલ ઉધાર લેછે, ત્યારે તેનાં નાણાં આપવાને વાયદો કરેછે. એ વાયદો પળાતો નથી. એક વાયદો પૂરો થયો એટલે વળી ખીજે કરેછે, એમ ઘણાક વાયદા કરેછે ને હર વખત જૂઠા પડેછે. દેવાદાર જૂઠું બોલવાથી શરૂ કરેછે, ને અંતકાળસૂધી જૂઠું બોલેછે. જૂઠું બોલ્યાવિના તેમનું કામ ચાલે નહિ. એ રીતે દેવું કર્યાથી ઘણાંક ખીજાં પાપ કરવાં પડેછે, માટે જેમ દેવું ન થાય તેમ કરવું.

પાઠ ૧૮ . પૃથ્વી પ્રદક્ષિણાવિષે વાત. ભાગ ૧.

એક વાર ક્રાન્સમાં એવો ઠરાવ થયો કે પાસિફિક મહાસાગરમાંહેલા કેટલાક ખેટ જેનું ડેકાણું બરાબર માલુમ પડતું નથી, અને અટકળ માત્ર થાયછે, તેનો ત્યાં જઈને શોધ કરવો. તેપરથી એક વહાણુ તેણી તરફ મોકલવામાં આવ્યું હતું. ત્યારપછી તેની મદદને સાર પીજી મોકલવાની તૈયારી થઈ. તેમાં કોઈ એક પુરૂષ ગયો હતો તેણે જે જોયું તેની હકીકત લખી રાખી હતી તે નીચે મુજબ છે.

જે વખતે અમારું વહાણુ નીકળ્યું તે વખતે આગલું વહાણુ સ્કાટ્લાંડના ઉત્તર કિનારાપર હતું, મોટે તેને પકડી પાડવા અમારે પણ જવું પડ્યું. અમે એસ્ટ બંદરેથી નીકળ્યા તે ઉત્તર ભણી આલ્યા. રસ્તે ઇંગ્લાંડનો કિનારો આવ્યો તે ધણો રજિઆમ-ણો દેખાતો હતો. નાના પ્રકારના દેખાવ અમારી નજરે પડતા હતા. કોઈવાર મોટાં મોટાં વહાણુ દેખાતાં તેના બધા સઠ ચઢાવેલા ને તે મોટા દબદબાથી ચાલતાં હતાં. કોઈવાર મછીમારની નાની નાની હોડીઓનાં ઝુંડ ડોલાં ખાતાં માલુમ પડતાં. કોઈવાર ઇંગ્લાંડનો કિનારો દેખાતો તેપર રજિઆમણુ ડુંગર, ગામ, ને શહેર આવેલાં તે જણાતાં. એવી મત્રા જોતા અમે સ્કાટ્લાંડતરફ આલ્યા. અમે ત્યાં પહોંચ્યા તે વખતે અફટાબર ખેડો હતો, પણ ઠાઠ બહુ વાતી હતી. પણ એ ઠાઠ અમારે બહુ ખમવી પડી નહિ, કેમકે જલદીથી અમારું પીજી વહાણુ અમને મળ્યું, તેથી અમે આપ-લોડને પશ્ચિમ કિનારે થઈને દશ દહાડામાં બિસ્કેના અખાતમાં આવી પહોંચ્યા. ત્યાં પણ ઝાઝી વાર રહ્યા નહિ. સ્પેન ને પોર્ટુગાલનો સુંદર દ્વીપકલ્પ પછવાડે મૂકી આગળ હોડ્યા. મારી મરજી તો બહુ થઈ કે અમારાં વહાણુ એ દેશમાં કોઈ ડેકાણે બંદર કરે, પણ તેમ કરવાનો જોગ આવ્યો નહિ. છેક આઝોર્સ લગી આવ્યા તેટલામાં કોઈ ડેકાણે મુકામ કર્યો નહિ. ત્યાં જતાં બહુ મોટો દરિયો ખેડવો પડ્યો, અને “બોય” “બોય” એવો શબ્દ સાંભળતાં પહેલાં બહુ દહાડા દરિયાનું પાણી જોતાં કાઢ્યા. આઝોર્સમાં પિકો કરીને નાનો ખેટ છે ત્યાં રહીને મીઠું પાણી ભરી લઈ અમ્બુડાના ખેટ-તરફ આલ્યા. થોડાંક અડવાડીઆમાં ત્યાં જઈ પહોંચ્યા. એ ખેટ આટલાંટિક મહા-સાગરમાં તરતી વાડીઓના જેવા દેખાયછે. એ ઇંગ્રેજ સરકારને તાબે છે, અને તેમનો એક હાકેમ ત્યાં રહેછે. મુખ્ય વસ્તી સીધીઓની છે. પહેલાં તે ગુલામ હતા, પણ હાલમાં તો મૂઠા છે; કેટલાક ખેડુતનો, અને કેટલાક મછીમારનારનો ધંધો કરેછે. એ લોક ધણા હેતાળ ને ભલા છે. તે બાપડા ગરીબ છે, તોપણ થોડામાંથી થોડું આપીને તે અમારી પરોણાગત કરવાને ચૂક્યા નહિ. એ ખેટ છોડીને જલદીથી અમારાં વહાણુ પાછાં બરદરિયે આલ્યાં. ધણા દહાડાલગી પાણી પાણી સિવાય પીજી કંઈજ દીકું નહિ. કોઈ કોઈ વાર પરવાળાના ખડક પાણીપર નીકળેલા જણાતા હતા; જાણે તે માયું બહાર કાઢીને અમને કહેતા હોય કે અમારી તરફ આવશો નહિ. જ્યાં એ ખડક હોયછે ત્યાં વહાણુ ચાલી શકતાં નથી, કેમકે તેમાં ગૂચવાઈને અચડાયછે, અને બહાર નીકળતાં મહા મુશ્કેલ પડેછે.

અમારા વહાણવાળાને ઉત્તર અમેરિકામાં નોવાસ્કોશિઆની રાજધાની હાલિ-ફાક્સ જવાનો હુકમ હતો માટે ઉત્તરે જવું પડ્યું. નોવાસ્કોશિઆની હવા સારી નથી; ત્યાં ઠાઠ ને ધુમર ધણીજ પડેછે. એવું છે તોપણ લોક તેને સુખાકારીવાળું ગણેછે, એ સાંભળીને મને આશ્ચર્ય લાગ્યું. હાલિફાક્સ અમે ગયા ત્યારે જેમ એ ધુમરથી ઢંકાર્ધ ગયાને લીધે દેખાતું નહોતું તેમ અમે ત્યાંથી નીકળ્યા ત્યારે પણ નજરે પડ્યું નહિ. ત્યાંથી યુનૅટડસ્ટેટ્સને કિનારે કિનારે ચાલ્યા, ત્યારે અમને જરા રમુજ પડવા માંડી. ઠાઠ ઓછી થઈ, ને તાપ લાગવા માંડ્યો, તેથી અમે જાણ્યું કે હવે દક્ષિણતરફ આભ્યા. 'છેલ્લે અમે મેક્સિકોના અખાતમાં પેઠા ત્યાંથી અમારી નજરે અગણિત બેટપડ્યા. તેમાં ઝાડ પાલો એટલો તો હતો કે આધેથી તે દરિયામાં લીલા ડાઘ જેવા દેખાતા હતા. એ દેખાતા બંધ થયા ત્યારે હું ધણો દિલગીર થયો, કેમકે પાછા અમે ભરદરિયે પડ્યા. ત્યાં દિવસે સૂરજ ને રાતે તારાવિના ખીજું કંઈ દેખાતું નહોતું.

પાઠ ૧૮૪. પૃથ્વી પ્રદક્ષિણાવિષે વાત. ભાગ ૨.

એવી રીતે કેટલાક દહાડાસધી પાણી કાપતા કાપતા જતાં એક વેળા નાજપર બેઠો ઓપ્રીદાર ખલાસી બોલ્યો, અમિ ખૂણાપર જમીન ! એ જમીન સેંટ હેલીના નામે બેટ હતો; ક્રાન્સનો નેપોલિયન બોનાપાર્ટે જેણે એક વાર આખા યુરોપખંડને ધૂળવી મૂક્યો હતો તે કંઈ તોફાન કરી શકે નહિ, માટે ઇંગ્લેન્ડે તેને આ બેટમાં કેદ કર્યો હતો.

પવન સારો હતો તેથી અમારાં વહાણ સપાટાબંધ દક્ષિણભણી ચાલ્યાં અને છેવટે કેપ આન ગુડહોપની પ્રદક્ષિણા કરી અમે ઉત્તરતરફ વળ્યા. એ કેપ આગળ હમેશા ભારે તોફાન થાયછે, પણ અમને તેમાંનું કંઈ નડ્યું નહિ; અમે તો મંછી સલામત આફ્રિકાથી અમિખૂણે માદાગાસ્કરનો બેટ છે ત્યાં પહોંચ્યા. એ બેટ ધણીજ રસાળ અને રજિઆમણો છે. એની વચ્ચે પહાડોની હાર આવી રહેલીછે, તેમાંથી ચારેગમ નદીઓ વહેછે. એ બેટની અંદરની રચનાવિષે કંઈ માલુમ નથી, કારણ કે ત્યાંના રહેવાશીઓ ધણા ખૂની છે, તેને લીધે કોઈ યુરોપીઅન મુસાફર માંહે જઈ શકતા નથી. માદાગાસ્કરમાં કે મોરિશિઅસમાં રહ્યાવગર એકદમ અમે બોર્નિઓતરફ ચાલ્યા. ત્યાં આવી પહોંચ્યા ત્યારે અમે સાંભળ્યું કે અમારે કાંઈ કારણસર પંદરેક દહાડા તે બેટમાં રહેવું પડ્યું. એથી હું ધણીજ ખુશી થયો, કેમકે મારી મરજી એ બેટ તપાસવા જવાની હતી.

પૃથ્વીપર મોટાઈમાં ન્યૂહાલંડ બેટથી ઊતરતો બોર્નિઓ છે. એના કાંઠાના મૂલક-વિષે સારી માહિતગારી છે, પણ માંહેલા ભાગવિષે કંઈ માલુમ પડતું નથી, તેથી મેં એવો નિશ્ચય કર્યો કે એ ટાપુનો શોધ કરવાનો આ ભાગ સારો છે. અમારાં વહાણ એ બેટમાં જઈને લંગરવાર થયાં, તેને ખીન્ને દહાડે સવારમાં હું મારા દોસ્તદારને સાથે લઈને નીકળ્યો. મારો સોબતી પણ એ કામમાં સામિલ થવાને મારા જ્વોજ આતુર હતો, માટે અમે બંને અમારી બંદૂકો લઈ અધોર શનમાં બેઠા. તેમાં બટકતાં બટકતાં કેટલીકવાર એક નાજાઆગળ ગયા. તેમાંનું પાણી તો તાપથી સૂકાર્ધ ગયું

હવું, પણ આડ ને આડીના છાંયડામાં એક ઝીણુંસરખું ઝરણુ વહેતું હતું. તડકો એવો તો જ્યારે પડતો હતો કે જાણે જેપર તે પડે તેને બાળી નાંખે; પણ મોટાં મોટાં સાગનાં અને નાળિયેરીનાં ઝાડો આવી રહેલાં હતાં, તેથી ઘટા સારી થઈ હતી. રસ્તે ચાલતાં સૂકાં ફળ તો અમારા પગતળે છૂંદાઈ જતાં હતાં. આટલો બધો છાંયડો હતો ખરો, પણ ખરા બપોર થયા ત્યારે અમે તો થાકીને લોથ થઈ ગયા, તોપણ અમે તો પેલા નાજાની કોરે કોરે ચાલ્યા, અને આગળ જતાં એવી તો જાડી ઝાડી આવી કે તેમાંથી બહાર નીકળવું મુશ્કિલ પડ્યું. મારો બાઈ/બંધ કહે કે બાઈ, હવે મારાથી તો એક ડગલું પણ નહિ ભરાય, જરા આપણે આંહિ થાક ખાઈએ. થોડી વાર પછી આપણે આ જંગલમાંથી રસ્તો શોધી કાઢીશું. પછી અમે બેઠે એક ખજૂરીની છાંયડાતળે બેઠા, ને અમારી કને અંગારામાં હતાં તે કાઢીને આવા લાગ્યા. પણ અમે જાણતા હતા કે આંહિ વાઘનો બો ધણો છે, તેથી ચાલેગમ નજર રાખતા હતા. એટલામાં મેં ઝાડીમાં ખખડાટ સાંભળ્યો, તેથી પાછો વળીને જોવા લાગ્યો તો વાઘ તો દીડો નહિ, પણ ઝાડની પછવાડેથી ડોકાવતા એક ધ્રુડા માણસને દીડો. મેં મારા સોબતીને કહ્યું, જો, જો, પેલો જંગલી, એની પછવાડે ખીજ તો નહિ હોય! આલો, ચાલો, તમારી બંદૂક લો. એટલામાં પેલો રાની ઝાડીમાંથી નીકળીને અમારી ભણી આવ્યો. એનો અહેસો વિકરાળ હતો તેથી ખીક લાગી ખરી. પણ કમરમાંથી વાંકો વળેલો હતો તેથી ધ્રુડો જોયો દેખાતો હતો. પણ મારા બાઈ/બંધ તેને તરત ઝોળખી કાઢ્યો કે આ તો ઉરાંગઉરાંગ વાંદરો છે, માણસ ન હોય. તે કહે કે એવો તો મેં કાનસમાં એકવાર દીડો હતો. પણ આપણે એને છેડવો નહિ, કેમકે છેડીએ તો એ બહુ ખીજે છે. અમે એને ખીજવો નહિ, તોપણ તે ડોળા કાઢીને અમારી તરફ જોવા ને દાંતીમાં કરવા લાગ્યો, અને પોતાના હાથમાં લાકડી હતી તે ઉગામવા મંડ્યો. એટલુંજ કરીને છાનો ન રહ્યો, પણ એક કૂદકારો મારીને મારી થડમાં આવી પહોંચ્યો; એટલે હું તરત પાછો હઠ્યો, ને તેના પર બંદૂક ફેડી. તેથી તે જરા ધ્રાવલ થયો, પણ તેણે લાકડીનો એક અપોટો એવો મને માર્યો કે હું પડતો પડતો બચી ગયો. તે કૂદીને મારાપર આવતો હતો, એટલામાં હું ઝાડના પડખામાં ભરાઈ ગયો, અને મારા દોરતદારે તેનાપર બંદૂક ફેડી, તેથી તે વાંદરો મરણ પામ્યો, ને હું બચી ગયો.

આ બનાવથી અમે તો એવા હચકી ગયા કે હવે જોમ અને તેમ ત્યાંથી નીકળીને પાછાં જઈએ તો સાઈં એવું અમને લાગ્યું. અમે જતા હતા એટલામાં એક તરેહનો સાદ સાંભળવામાં આવ્યો. તેપરથી મેં જાણ્યું કે આટલામાં કોઈ ઠેકાણે સાપ હશે. પાછો વળીને જોઉં છું તો બાજુપર મોટો નાગ દીડો તે બહુ રૂપાળો હતો. તેની આંખો હીરાની પેઠે ચળકચળક થતી હતી. મેં તેનાપર મારી બંદૂકનો ફુંદો ઉગામ્યો, એટલામાં મારા સોબતીએ એકાએક બૂમ પાડી તેથી તે ચમક્યો, ને પોતાની ફેણ માડી પૂછું લાંબું કર્યું, અને ધીમેથી ઝાડીમાં ભરાઈ ગયો. એની મેળે ચાલ્યો ગયો, તેથી અમે બહુ ખુશી થયા, કેમકે એ જંગલના સર્પ એવા ઝેરી હોય છે કે એક ડંખે માણસને સાફ કરી નાંખે છે.

પછી અમે પાછા વળ્યા ને સુખરૂપ કિનારે આવ્યા, અને ત્યાં સાંજે અમારા ખીજ

સૌખ્યલી કરતા હતા તેમને મળ્યા. તેમને અમે જે જંગલમાંથી નવાઈ લાવ્યા હતા તે દેખાડી. કેટલાક ખૂબસુરત પોપટ શિકાર કરીને ઘેર લઈ જવાસાથે આણેલા હતા તે પણ ખતાવ્યા.

પાઠ ૧૮૫. પૃથ્વી પ્રદક્ષિણાવિધે વાત. ભાગ ૩.

ખીજે દહાડે કાંડે કાંડે મેં રંઝાયા કર્યું, તેથી મારા જોવામાં ત્યાંના અસલી રહેવા-શ્રી તો કોઈ આવ્યાજ નહિ, કેમકે મલાઈ લોકે તેમને કાંઠાપરથી હાંકી કાઢ્યાછે અને પોતેજ ત્યાં વસેલાછે. એ મલાઈ ઘણા દૂર અને જંગલી છે, પણ કંઈ કંઈ હુનર કસ-ખજાણેછે. અસલ એ લોક મલાઈ દ્વીપકલ્પના રહેવાશી હશે તેપરથી તેમનું નામ મલાઈ પડ્યું હશે એમ ધારવામાં આવેછે.

સારો પવન જોઈને પછી અમે બોર્નિઓ ખેટમાંથી નીકળ્યા, પણ આગળ ચાલ-તાં તોફાન લાગવા માંડ્યું. કેટલાક દહાડાલગી તો અમારું વહાણ ઊછળતુંજ રહ્યું. છેવટે પવન નરમ પડ્યો, અને દરિયો જરા ધીમી થયો, એટલે બહુ છેટે અમે એક મછવો ડબકાં ખાતો દીડા. દૂરખીનમાંથી જોયું તો કેટલાંક આદમી મારા બાપે દીઠાં, અને તે દુઃખનો નિશાનીનો વાવટે ચઢાવતાં હોય એવાં જણાયાં. તેથી અમે અમા-રું વહાણ તેણીતરફ લેઈ ગયા, પણ દરિયાની ભારે છોળોને લીધે ત્યાં પહોંચીને તે મ-છવામાંહેનાં ઢોકને અમારા ઝાઝપર લેતાં ધણી વાર લાગી. તેપર પાંચ આદમી હતાં. તેમાં માત્ર એક જણનેજ ખોલવાની શુદ્ધિ હતી. તેનાથી પણ પાણી એટલુંજ ખોલાયું. તેપરથી અમે જાણ્યું કે પાણીવિના એ લોક બહુ ઇજા પામેછે. અમે ઝટ તેમને આ-રડાંમાં લેઈ ગયા, ત્યાં ધણી સંભાળ લેઈ એસડવેસડ અમારા દાકતરે કર્યું, પણ સવાર પડતાં તેમાંથી બે જણે તો દેહ યૂઝ્યો, અને ત્રણ ધણે દહાડે સાજા થયા. પછી તેમાંથી એક જણે પોતાકા દુઃખની વીતેલી વાત અમને કહી સંભળાવી. તે કહે કે, અમે ઇંગ્રેજ વહાણપર ખલાસી હતા, અને અમારું વહાણ પાસિફિક મહાસાગરમાં જવાને નીકળ્યું હતું. પણ તે ધણું જૂનું ખખ થઈ ગયું હતું, તેથી અમને ધણાને ખીક હતી કે અમે ભાગ્યે ટેક પહોંચીશું. અતે તેજ થયું; ભારે તોફાન થયું તેમાં તેનું ગાબડું નીકળ્યું. ખંખા ધમીને પાણી ઉલેચી નાંખવાને ધણી મહેનત કરી, પણ ફોકટ ગઈ; કેમકે પાણી જલદી ભરાતો લાગ્યું, ને પવનનું જોર વધતું ગયું, તેથી છેલ્લો વિચાર કર્યો કે મછવા ઊતારી. તેમાં ખેસવું. માઠા ભાગ્યે અમારા માણસે જે એક મછવો ઊતાર્યો તે માણસસુધાં ઊંચો વળ્યો, તેથી તેમાંના સૌ જળવાસી થયા. ખીજી હોડીમાં અમે હતા. અમને પણ ડર તો લાગ્યો કે અમારી પણ તેજ દશા થશે. મછવાપર ઊતરતી વેળા બિસ્કિટ (અંગારખાં) ની એક કોથળી અમે ધોડુંક આપેલું માંસ લીધું હતું, પણ પાણીનું પીપ લેવાનું ઉત્તાવળમાં ભૂલી ગયા, તેથી બહુ દુઃખી થયા. એ પણ કદાચ લીધું હોત, પણ મછવાપર અમે ચઢ્યા કે પાંચ મિનિટમાં તે વહાણ ગરક ગયું. થયું તે થયું, પણ પાણીવિના અમે હેરાન થયા. માથે તાપ તેથી તરસ તો ધણી લાગી. ખીજું બધું દુઃખ ભૂલી ગયા, ને સૌ પાણી

પાણી કરવા લાગ્યા. મેં મારા સોબતીઓને કહ્યું કે તમે ડાહ્યાંમાંસ ખાશો નહિ. જો તે ખાધામાં આવશે તો તરસ વધારે વધારે લાગશે. પણ તે બિચારા શું કરે? અંગારખાં ખૂટ્યાં એટલે કેટલાક જણ તે ખાવા મંડી ગયા, અને તેપર પછી ખાઈ પાણી પીધું એટલે તેમના દુઃખનો કોઠો રહ્યો નહિ. કેટલાકે તો દરિયાનું પાણી ખૂબ પીધું તેથી થેલા થઈ ગયા, અને જે જણ મજવાપરથી કૂદીને સમુદ્રમાં પડ્યા, તે તરત તળીએ ખેડા. ખીજા રહ્યા તે સૂનમૂન થઈને એક ખીજાનું મોં જોયાં કરે, કંઈ બોલે કે ચાલે નહિ. તેમાંથી એક મુઝો, પછી ખીજો, એમ કરતાં કરતાં, છેવટ અમે પાંચ રહ્યા; અને એમાં પણ હું જરા સાવચેત રહ્યો, કેમકે મેં પેલું આથેલું માંસ ખાધું નહોતું, અને દરિયાનું પાણી પણ પીધું નહોતું. જે દહાડે મેં તમારું વહાણ દીકું ત્યારે મેં ઊગરવાની આશા તો છોડી હતી; મારું મન ડેકાણે નહિ; ચિત્ત ભમ્યા કરતું; મારી આસપાસ બધું રાતું રાતું ને બળતું દેખાયા કરતું. એતું જો વધારે વાર ચાલ્યું હોત, તો નિશ્ચય મારું તો આવીજ બનત, પણ એટલામાં તમારું વહાણ નજરે પડ્યું, તેથી એક હલેસાને લૂગડાનો કકડો બાંધી દુઃખની નિશાની બતાવી જાંચું કર્યું. એટલું કરતાં કરતાં તો હું ભમરી ખાધને મજવામાં પડ્યો, અને બેથુદ થઈ ગયો. ત્યારપછી જ્યાંલગી હું તમારા વહાણપર આવ્યો, ત્યાં લગી શું થયું તે હું કંઈજ જાણતો નથી.

એમ્રમાણે પેલા ઇંગ્રેજ ખલાસીએ પોતાની વીતેલી વાત કહી સંભળાવી. અમારાથી થઈ તેટલી તેમની આસનાવાસના કરીને દિલાસો દીધો, એટલામાં એક બ્રિટિશ વહાણ દૃષ્ટિએ પડ્યું, તેથી તે લોકે તેપર જવાની મરજી બતાવી. પછી અમે ને તે છૂટા પડતી વેળાએ એક ખીજાને મમતાથી બિટચા, અને એક ખીજાનો ધણો ઉપકાર માન્યો.

જે ખેટના જથાને પોલિનીશિઆ કહેછે, તેમાં પછી અમે જઈ પહોંચ્યા, અને ત્યાં જો અમારે તપાસ કરવાની હતી તે કરી. જે ખેટવિષે વહાણવટી લોકને ઝાઝી ખબર નહોતી તે ક્યાં છે અને કેવી રીતના છે તેની અમે ચોકશી કરી. એવિષે કંઈ ધણી જાણવાજોગ બિના નથી, તેથી તે સંબંધી કહેવાની જરૂર નથી. એ ખેટ પરવાજાનાં અને બહુ બીણા બીણા છે.

એ કામ કરી રહ્યા કેડે કેપ હાર્નને રસ્તે અમે પાછા દેશ જવાનો વિચાર કર્યો. દક્ષિણ અમેરિકાનો છેડો જે છેક દક્ષિણમાં આવેલોછે ત્યાં આવ્યા એટલે બહુજ ટાંઠ વાવા લાગી. ત્યાંના દરિયામાં તોફાન પણ ધણું ચાલે, તેમાં કેપ હાર્નની પ્રદક્ષિણા કરવી તો મુશ્કેલ કામ છે. દુઃખે પાપે તે પણ રસ્તો કાપ્યો, ને જેમ ઉત્તરે ચઢતા ગયા તેમ હવા સારી આવતી ગઈ. સમુદ્ર પણ શાંત દેખાયો. જેમ દહાડો જાય તેમ ધર પાસે આવતું જાય, તેથી સૌ હરખાતા હતા, પણ એક વાતે જરા જીવ જાંચો હતો, કેમકે અમારી જોડેનું ખીજું વહાણ કેપ હાર્ન આગળ તોફાન થયું તેથી વખૂટું પડ્યું હતું અને ધણી દહાડાલગી તેની કંઈ ખબર જણાઈ નહિ. છેલ્લે મદીરા ખેટમાં મુકામ કરીને અમે તેની વાટ જોવાનો નિશ્ચય કર્યો. એ ખેટ ધણો રળિઆમણો છે. યુરોપ ખંડની અને ગરમ દેશની વનસ્પતિ; ધણુંકરીને સંબંધી એમાં પાડેછે. આખી દુનિ-

ધામાં એ બેટનાં જોવી સુખકારક હવા ખીજે ડેકાણે નથી. માંદા માણસ પાણી ફેરને એ બેટમાં આવેછે. એ દ્વીપની કુઆલ નામી રાજધાનીમાં આશરે આઠ દહાડા અમે રહ્યા, એટલે અમારી સંગાતેનું વહાણ આવી પહોંચ્યું, તેથી અમે રાજી થઈને ત્યાંથી ૭૫ડી ભૂમધ્યસમુદ્રમાં પેઠા, અને ક્રાન્સમાં માસેલસ આગળ ૭૮તરી પડ્યા. એ છેલ્લી મુસાફરીમાં કંઈ જાણવાજોવી વાત બની નથી.

પાઠ ૧૮૬. પરમેશ્વરનો ઉપકાર ભૂલી ગયા તેવિધે.

રાગ ધીરાના પદનો.

ગર્ભવાસ રાખ્યો રે, કૃપા તને બહુ કરી;
સદા સુખ આવ્યું રે, તેને કેમ ગયો ધીસરી. ટેક.
દશ પંદર સુધી પૂરણ પાળ્યો, પરણાવ્યો બહુ પેર ;
તોએ એક ઘડી ઈશ્વર ન ગાયા, મનમાં ન આણી કાંઈ મેર,
ધીસે વહો પૂરો રે, હૈયામાં ન લાવ્યો હરિ. ગર્ભવાસ૦
વરણાંગીમાં વાંઘા હોડેછે, પચીસ થયાં પરમાણુ;
છેલાઈમાં તું છાકી ફરેછે, અહંકાર ને અભિમાન,
ત્રીસે મોહો સ્ત્રીને રે, ધણા ધણા નેહ ભરી. ગર્ભવાસ૦
નાત જાતમાં નામજ કાઢ્યું, કુબ્રહ્મ જાતે કડોર,
ધનને કાળે ધુતતો ફરેછે, જોમ હરાયું ઢોર,
આજોસે તું આલીરે, છતમાં તું રહી છરી. ગર્ભવાસ૦
ધર ધંધામાં મેલો ફરેછે, ગાયા નહિ જગપાળ ;
પરાક્રમ તારાનો પાર ન આવે, પૂંઠે બહુ થઈ જંજાળ,
પચાસે જઈ પહોંચ્યો રે, ડેકાણે ન બેઠો ઠરી. ગર્ભવાસ૦
દયા દાન ને પુન ન લાવ્યો, સાન અને ગરીબાઈ,
અહંકારમાં તું ગયો અકુળાતો, લોભ લાલચમાં લેવાઈ,
સાઠિ બુદ્ધિ નાઠીરે, તારણ કાંઈ ન આવ્યું તરી. ગર્ભવાસ૦
સિત્તેર થયાં ત્યારે શુદ્ધ રહી નહિ, ભાગ્યો પોતાનો ભાર;
કુટુંબ કપીલો કોઈ નવ માને, તોએ ન મેલે અહંકાર,
સુમારગ ન આવ્યો રે, ડગલું નવ મેલ્યું ડરી. ગર્ભવાસ૦
એશી થયાં ત્યારે આંખે ન સંજે, ધર ધર ધુળે તારી કાય,
કાયામાં કંપ વાયુ પ્રગટ્યો, તોએ ભજન નહિ થાય,
મૂંડા નવ ચેત્યો રે, માયાએ તને લીધો ઘેરી. ગર્ભવાસ૦
ધરડો થયો ત્યારે ગતજ ભાગી, ગાયા નહિં પરિશ્રદ્ધ ;
દાન પ્રણયનું નામ ન જાણ્યું, સમજ્યો નહિં કાંઈ મર્મ,
મારું મારું કરતો રે, વર્ષ નેવું ગયાં વરી. ગર્ભવાસ૦

કુકર્મનાં બહુ બંધન છૂટવા, આપ્યો મનુષ્ય અવતાર ;
 સોઝે વર્ષે તારી અવધન આવી, ભર્યો ભુંડાઇનો ભાર,
 ભૂલ્યો બાધા ભવમાં રે, ફોકટનો ફેરો ફરી. ગર્ભવાસ૦
 ધધરને અંતર નવ ધર્યાં, જાણ્યા ન જગદાધાર;
 અંત્ય મુને જ્યારે બાંધીને આણ્યા, પડ્યો કરશે પોકાર,
 દારણ દુઃખ દેખી રે, રોષે બહુ નયણાં ભરી. ગર્ભવાસ૦
 સત્ય પુરૂષે સિદ્ધિમાં જોયું, તારૂં પાતું પુસ્તક નિરધાર;
 ખાતામાં ઘણી ખોટજ દીડી, નાખ્યો નરકમોઝાર,
 પાપી એ છે પૂરો રે, પૂછો એને ખોટી ખરી. ગર્ભવાસ૦
 કાયર થયો ત્યારે કાલાવાલા, કરવા માંડ્યા અપાર;
 હરિ હવે ભજન ન ચૂકું તારૂં, એકવાર કાઢોને બાર,
 દાસ દયારામના રે, હરિ હાથે ઝાલો ફરી. ગર્ભવાસ૦

પાઠ ૧૮૭. સૂરજ ને ચંદ્ર.

સૂરજ મધ્ય સ્થળે છે, અને તેની આસપાસ ગ્રહો ફરે છે. એ ગ્રહો પર અજવાળું અને ગરમી સૂરજથી પહોંચે છે. સૂરજનો પરિધ શુભરે અઠ્ઠાવીસ લાખ મૈલ છે. આપણી પૃથ્વી જેવી ચૌદ લાખ પૃથ્વી એકઠી કરીએ તો સૂરજ જેવડો ગોળો થાય એવું છતાં પણ તે છેક નાનો દેખાય છે, કેમકે તે નવ કરોડ પચાસ લાખ મૈલને અંતરે છે. પૃથ્વીથી સૂરજલગી જવાનો રસ્તો કદાપિ હોય, અને ઘણો જલદ ચાલનારો ઘોડો દહાડો રાત ચાલ ચાલ કરે, તો ત્યાંલગી પહોંચવાને તેને સાતસં વરસ લાગે.

સૂરજ એ શો પદાર્થ છે તેવિષે હજી ઘણું જાણ્યામાં આવ્યું નથી, પણ એવું માન્ય પડ્યું છે કે તે કાળો પદાર્થ છે, અને તેની આસપાસ ઘણાં તેજસ્વી વાદળાં વીંટલાયેલાં છે. કાંઈ પૂછે કે એ શી રીતે જાણાયું, તો તે આ રીતે છે. ઘણું તેજ ન લાગે માટે દૂરજીનમાં રંગિત કાચ મૂક્યા, અને તેમાંથી સૂરજને જોયો, ત્યારે તેના પર કાળા કાળા ડાઘ દીઠામાં આવ્યા, અને વળી તે ડાઘના કદમાં ને આકારમાં ધીમે ધીમે ફેર પડતો જાય છે, એવું પણ માન્ય પડ્યું. તેપરથી એવું અનુમાન કરવામાં આવ્યું કે જેમ વાદળાં હોય છે ત્યારે તેમાંથી કાળું આકાશ દીઠામાં આવે છે તેમ સૂરજનાં તેજસ્વી વાદળાંમાં બાકાં પડ્યાથી સૂરજનું કાળું બિંબ જણાય છે. વળી એવું પણ દીઠામાં આવ્યું કે ઉપર કહેલાં બાકાં ફરીને પાછાં તેની તે જગોએ આવે છે, તેપરથી એવો નિશ્ચય કરવામાં આવે છે કે સૂરજ પોતાની ધરી પર છતીસ દહાડામાં ફરી રહે છે. આપણી પૃથ્વી પર ને બીજા ગ્રહો પર તેનો પ્રકાશ પડે છે, તે એ વાદળાંમાંથી નીકળે છે.

સૂરજકરતાં ચંદ્ર પૃથ્વીની પાસે છે, એટલે એ પૃથ્વીથી બે લાખ ચાલીસ હજાર મૈલને અંતરે છે. જે ચંદ્રલગણ રસ્તો બાંધેલો હોય, તો જલદ ચાલનારા ઘોડાને ત્યાં પહોંચવાને સાડે બે વરસકરતાં વધારે મુદત લગણુ રાત દહાડો ચાલવું પડે. ચંદ્રનો બાસ

૨૧૬૦ મૈલ છે. ચંદ્રના જેવા પચાસ ગોળા એકઠા કરે, તો તે આપણી પૃથ્વીના ગોળા બરાબર થાય; અને જો તેના સાત કરેડ એકઠા કરે, તો સૂરજની બરાબર થાય. એ રીતે ચંદ્ર ત્રણેમાં નાનો છે.

ચંદ્રને પોતાનો પ્રકાશ નથી, પણ સૂરજના તેજવડે તે પ્રકાશિત જણાય છે. માટે ચંદ્રની જે બાજુ પર અજવાળું પડે છે તેજ ચળકતી થાય છે, ને સાફ દીકામાં આવે છે. જો ચંદ્ર પોતાના પ્રકાશવડેજ ચળકતો હોત, તો સૂરજની પેઠે તે હમેશા ગોળાકાર દેખાત. રાતે અંધારું હોય છે, ત્યારે ચંદ્રનો પ્રકાશ રૂપા જેવો પડે છે, પણ દહાડે તો તે ઘાળા આભલા જેવો દેખાય છે, કેમકે સૂરજનું અજવાળું ઘણું પડે છે.

ખુદી નજરે ચંદ્ર એવો દેખાય છે ખરો, પણ દૂરની નાંખી એવો દેખાતો નથી. તેમાંથી તો તેના પર પર્વત ને મેદાન દીકામાં આવે છે. કેટલાક પહાડની છાયાપરથી તેની ઊંચાઈ માપવામાં આવી છે, તેથી તે બે મૈલ ઊંચા હશે, એવું માલુમ પડેલું છે. વળી તે ડુંગરાની તળેટીમાં ખડક અને મોટા પથરા પડેલા છે, તે ઘણા દેખાય છે. ચંદ્રની ઉપર જે ઊંચા પર્વતો છે તે ઉપર અજવાળું ઘણું પડે છે, તેથી તે ખીન્ન નીચાં મેદાન કરતાં વધારે તેજસ્વી જણાય છે. ચંદ્ર પર ઘાળા ને કાળા ડાઘ દેખાય છે તેનું કારણ પણ એજ છે. 'શોધપરથી એવું માલુમ પડે છે કે ચંદ્ર પર પાણી નથી, કેમકે તેની ભોંય બધીથી ઊંચી નીચી માલુમ પડે છે. જો પાણી હોય તો એમ ન દેખાય, સરખી દેખાવતી જોઈએ.

પાઠ ૧૮૮. સંપ તથા ઉપદેશ વિષે.

દોહરા.

સંપથકી સુખ જોખને, સંપથી જય કલેશ;
જેના ધરમાં સંપ નહિ, સુખ તેને નહિ લેશ.
તે માટે તુજને કહું, અંતર રાખી ઉમંગ;
લાલચ છોડી લક્ષ્મીની, સંપતણો કર સંગ.

છાંપો.

કૌરવ માંડવ કુળ, મૂળથી નાંખ્યાં ખંડી;
જે લક્ષ્મીને કાજ, સંપની હચ્છા છંડી;
બહુ હિંદુનાં રાજ, સંપ તજવાથી તૂટ્યાં;
દિલ્લિપતિ સુલતાન, સંપ જાતે ધર કૂટ્યાં;
પરિપૂરણ લક્ષ્મી પામીને, સંપવિના નહિ સુખ લહે;
હોય ધરમાં ઘણો કુસંપ તો, મોટા પણ મરવા ચહે.

દોહરા.

મળે સભામાં માન બહુ, ધર ધન કોશ વિશાળ;
જે નરને ધરસંપ નહિ, હીણા દીશે હાલ.
તન રોગી શિર શત્રુતા, ધન આવે ને જાય;
પણ જો સંપ કુટુંબમાં, શીતળ રહે સદાય.

જગમાં બહુ જન ધનવિના, સંપત્તી સુખવંત;
સાખ પૂરે સંસારમાં, એની લોક અનંત.

ઉપદેશ.

પલંગમ છંદ.

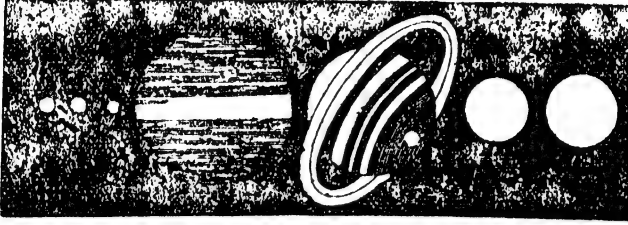
છત્રે થાતી છાંય છડીધર છાજતા;
હાથી હોદા માંય રસિક ખિરાજતા;
આયુષ સિદ્ધિ અનેક ભરેલી ભાગ્યમાં;
એ સૂતા દિન એક ઊછળતી આગ્યમાં.
ભોગવતા ઉપભોગ મહા સુખ માણતા;
જોતાં જોગ અજોગ જરી નહિ જાણતા;
ક્રીધા દામ કરોડ ખજાને ખાણમાં;
સૂતા તાણી સોડ મસીદ મથાણમાં.
છંદપુરિ અનુસાર નગરોઓ નોખમાં;
કોટીધજ સહુકાર ગરજતા ગોખમાં;
સુંદરીઓ ગુણસાર મહા ગુણ મર્દમાં;
કોજાણે કર્ષ કાર ગર્ષ મળી ગર્દમાં.
માટે મારા મિત્ર, વિચારો વાતરે;
પાપી મટો પવિત્ર બલા યર્ષ ભ્રાતરે.
જીવતનું કૃષ જાણી ભજો ભગવાન રે;
અંતર પ્રીતિ આણી ધરો નિત ધ્યાન રે.

મહિદાપ છંદ.

શ્યામ ચરણ સ્મરણ મિત્ર સરસ શીત સાચી;
તેવિના ત્રિલોક મધ્ય કોડ વાત કાચી;
હસ્ત, ચરણ, કરણ, નાક, તે કૃપાળ ક્રીધું;
નેત્ર, વદન, દંત આપો માન દાન દીધું.
ખાન પાન ચીજ ખૂબ એજ આજ આપે,
ભૂખ, તરશ, ઠંડ, તાપ, કષ્ટ સર્વ કાપે;
તે તને ધડીક એક એક યાદ આણે;
તું અભાગી દુષ્ટ ઈજ દેવને ન જાણે.
જો વિચારી જીવ જનમ પામીને શું પામ્યો ?
ભક્તિની ન શુક્તિ જાણી પાપ કાંપ જામ્યો;
છે હજી ઉપાય યાય તો ધણુંજ સારું;
જે ધડીક જાય ઓછું થાય આયુ તારું.

પાઠ ૧૮૯. ગ્રહવિષે.

ગ્રહના એ બેદ છે, મુખ્યગ્રહ ને ઉપગ્રહ. એ બધા સૂર્યની આસપાસ ફરે છે અને બધા મળીને સિત્તેર કરતાં વધારે છે એવું તમે શીખી ગયા. એવિષે કેટલીક જાણવા જોગ વાત છે.



સૂર્યની પાસેનો ગ્રહ બુધ છે તે સૂર્યથી ત્રણ કરોડ સિત્તેર લાખ મૈલને છેટે છે, અને તેની આસપાસ અઠ્યાશી દહાડામાં ફરી રહે છે. મોટે બુધ ગ્રહ ઉપર જે કોઈ રહેતા હશે તેનું વરસ અઠલાજ દહાડાનું થાય. ખીજો ગ્રહ શુક્ર, તે સૌમાં ઘણો તેજસ્વી છે. વરસમાં કેટલાક મહિનાલગી તે સૂર્ય ઊગતા પહેલાં પૂર્વમાં દેખાય છે, અને કેટલાક માસલગણ સાંજે સૂર્ય આથમ્યાપછી પશ્ચિમમાં દેખાય છે. એ ગ્રહ સૂર્યથી છ કરોડ એંશી લાખ મૈલને અંતરે રહીને તેની આસપાસ ૨૨૫ દિવસમાં ફરી રહે છે. એ ગ્રહ આપણી પૃથ્વી કરતાં જરા નાનો છે. એની પછી પૃથ્વી છે. તેની ઘણીજ વાત તમે શીખી ગયા છો. પૃથ્વી પછી મંગળ છે. તે સૂર્યથી ચૌદ કરોડ આખીસ લાખ મૈલને છેટે છે, અને ૬૮૭ દહાડામાં સૂર્યની આસપાસ ફરી રહે છે. મંગળ પછી નાના નાના આખીસ ગ્રહ છે. તે કોઈ એક મોટા ગ્રહના કકડા હશે એવું ધારવામાં આવે છે. એની પછી બૃહસ્પતિ છે. તે સૂર્યથી ઓગણપચાસ કરોડ ને સાઠ લાખ મૈલને છેટે છે, અને શુભરે બાર વરસમાં સૂર્યની આસપાસ ફરી રહે છે. એને ચાર ઉપગ્રહ એટલે ચંદ્ર છે. ખીજા બધા ગ્રહ એકઠા કરો, તો તેના કરતાં પૂણ બૃહસ્પતિ મોટા છે. આપણી પૃથ્વી જેવા ૧૩૦૦ ગોળા એકઠા કરીએ, તો તે બૃહસ્પતિ જેવડો થાય. એની પછી શનિ છે તે સૂર્યથી નેવું કરોડ મૈલને અંતરે છે, અને શુભરે ત્રીસ વરસમાં તેની આસપાસ ફરી રહે છે. એને આઠ ઉપગ્રહ છે, ને તેવિના એને ફરતા પહોળા ચક્કરજેવા તેજસ્વી પટા છે. પૃથ્વી કરતાં શનિ ૭૭૦ ગણો મોટા છે. શનિ પછી પુરેનસ છે. તે સૂર્યથી એક અજબ ને ત્યાંથી કરોડ મૈલને અંતરે છે. એને સૂર્યની આસપાસ ફરી રહેતાં આશરે ચોવીંશી વરસ લાગે છે. એવું ધારે છે કે એને છ ઉપગ્રહ હશે. પૃથ્વી કરતાં એ ગ્રહ છનું ગણો મોટા છે. સૂર્યથી સઘળા કરતાં નેપચ્યુન બહુજ છેટે છે, એટલે એ અબજ છાંશી કરોડ આખીસ લાખ મૈલને અંતરે છે. એનો ફરી રહેવાનો કાળ ૧૬૫ વરસનો છે. એને એક ઉપગ્રહ જણાયેલો છે, અને તેનું કદ ઘણુંકરીને પુરેનરાના જેવું છે.

પાઠ ૧૯૦. સ્ત્રી કેળવણી. ભાગ ૧.

આ દેશના ઘણા લોક પોતાની છોડીઓને ભણાવવાની ના કહે છે, ને તેનું કારણ એમ ખતાવે છે કે પૈસા પેદા કરવાસાર ભણવું જોઈએ, ને ભણવાથી ખીજે કાંઈ ફાયદો નથી; બાઈડીઓને કાંઈ રળવા જવું નથી, માટે તેમને ભણવાની કાંઈ જરૂર નથી. આ તકરાર કેવળ જૂની છે. રળવાની વાત એક કોરે મૂકીને જોઈશું, તોપણ ભણવાથી ઘણા ફાયદા જણાશે. જે બુદ્ધિ એટલે મનની શક્તિઓ પરમેશ્વરે સ્ત્રી પુરુષને આપી છે, તે ભણવાથી ખૂલે છે અને સુધરે છે, ને તેથી તેઓ વધારે ઉપયોગી થાય છે; વળી બાણે હોય તે પોતે જાતે વધારે સુખી થાય છે, ને પારકાને વધારે સુખી કરે છે. પણ સરકારની નોકરી કરવાની જેઓ ઉમેદ રાખે છે તેઓ એમ કહે છે કે વાંચતાં તથા સારા દસકત લખતાં આવડે એટલે એમ ભણી રહ્યા, અમારે વધારે ભણવાનું કંઈ કામ નથી. વેપારી કે દુકાનદાર કહે છે કે અમારા છોકરાને આંક, નામાં, ને હિસાબ આપડ્યા એટલે બસ થયું, વધારે ભણવાની ગરજ નથી. ખેડૂતો કહે છે કે અમારા છોકરાને મજૂરી કરવી છે તેને ભણવાની જરૂર નથી. પણ ભણવાનો જે અરો અર્થ ઉપર કહ્યો તે જો તેઓ સમજે તો આનું કદી કહે નહિ.

મૂર્ખ બાઈડીઓ કરતાં બાણેલી બાઈડીઓ ધરનું કામ વધારે સાફ કરે છે; ધરમાં બધું સાફસૂક ને ઓખું રાખે છે. પોતે ધૂંએડ રહેતી નથી. મૂર્ખ બાઈડીની પેઠે તેઓ પોતાનો વખત લોકની કૂચલી કરવામાં, ગાળો દેવામાં, લડવામાં કે ઉઠિવામાં કાઢતી નથી, પણ ધરનું કામકાજ કરી રહ્યા પછી શીવવામાં, ભરવામાં, ગૂંથવામાં, ને સારાં પુસ્તકો વગેરે વાંચવામાં કાઢે છે.

વગર ભણેલી બેરીઓ ઘણી વહેમી હોય છે. તેઓ પોતાના ધણી પાસે નકામા પૈસા ખરચાવે છે, તથા પોતે નકારાં કામ કરે છે. પોતાનો ધણી કાંઈ કરવાનો હોય ને તેની મતલબ અરાખર સમજાય નહિ તોપણ તેને તે કરવા દેતી નથી. ધણી વધારે સારા રોજગાર પર પરગામ કે પરદેશ જતો હોય, તો તે ગામની કે તે દેશની તેને કાંઈ ખચર ન હોય, તોપણ તેને ત્યાં જવા ન દે. ધરેણું કરાવવાની શક્તિ ન હોય, તો સંતોષ રાખ્યાને બદલે તેને સંતાપે, ને પોતાની બેનનો કે પાડોશણનો વર તાલેવર હોય તેનાં જેવાં ધરેણું કરાવવાને ઇચ્છી તેને દુઃખ દે. રૂપિઆ બ્યાજે મૂકવાની કે તેનો વેપાર કરવાની તેની મરજી હોય, પણ તેમ કરવા ન દે, ધરેણું ને ભારે લગણું કરવાને હક લે. એ બધું મૂર્ખાઈને લીધે કરે છે. નજીવી વાતમાં ચીસામ, ને કજીઓ કરે. માની સ્ત્રીને જે વાત હલકી ને મનમાં ન લાગવા જોગ જણાય તે મૂર્ખને મોટી પહાડ જેવડી લાગે. દાખ્ખો, વર આપડો યાક્યો હાથો ઘેર આવે તેની સાથે મીઠી મીઠી ને તેનું મન શીઝે તેવી વાતો કરી તેને સુખી કરવાને બદલે મોટું મોં ચઢાવીને ફફડવા માંડે. કહેવત છે કે મૂર્ખ સ્ત્રીની બુદ્ધિ પાનીએ છે તે ખરી છે. તે કહે છે કે ફલાણીએ મને આમ કહ્યું, ને ફલાણાએ તેમ કહ્યું. સાસુએ કામ બહુ કરાવ્યું કે નહુદે ગાળ દીધી, ને આકરે કહ્યું ન માન્યું. એમ કહી કડવા કડવા બોલ બોલે છે, ને કંઠાસ કરે છે, ત્યારે તેને

વઢવાની પેલા બિચારાને જરૂર પડેછે; વઢેછે ત્યારે પેલી મૂર્ખ બાલા જેવાં વેણુ સામાં મારેછે. ધણી વાર એવું પણ બનેછે કે વર તેની વાતો સાંભળી સાંભળી તેના જ્યોજ નાનાં મનનો, નાદાન, ને વહેમી થઈ જાયછે.

પણ જો સ્ત્રીઓ બહુલી હોય તો તેઓ એવી નાની ને બેવકૂશીની વાતોને લખવે નહિ, ને સૌસાથે હજી મળીને ચાલે. પોતાના વરજોડે માનની ડાહી ડાહી વાતો કરે, ભૂગોળ, ઇતિહાસ, અગોળ વગેરે વિદ્યાની વાતો સમજે, ને ધરતી, નાતની, કે પાડોશીની વાતો આખો દહાડો કરવાને ટેકાણે ખીજ દેશની કે વિદ્યાની વાતોમાં સામિલ થાય, અ-ડચણતી વેળાએ ભરથારને સારી સલાહ આપે, ને તેના દુઃખથી પોતે દુઃખી થાય.

પાઠ ૧૯૧. સ્ત્રી કેળવણી. ભાગ ૨.

ધણી લોક એવું બહાનું કાઢેછે કે છોડીઓને બણાવવાનો ચાલ નથી. એવા માણસને એમ પૂછવું કે એથી ક્ષાયદો છે કે નહિ? બધી સ્ત્રીઓને વેપાર, રોજગાર, કે નોકરી કરીને કમાવવું નથી એ ખરું, પણ બહુથી તેઓ પોતાનાં છોકરાંનું વધારે સારું નહિ કરશે? આપણે જેટલી બણવાની જરૂર છે તેટલી આપણી સ્ત્રીઓને તથા છોડીઓને બણવાની જરૂર છે, કેમકે માન મુખનું મૂળ છે. એવડે નીતિ ને શુભ લક્ષણ આવેછે. જેમ મૂરજ અંધારાને હાંકી કાઢેછે, તેમ માન આજસને તથા ખીજ દુર્ગુણને કાઢી મૂકેછે. માખાપ પોતાની છોડીને શીખવે તો તેથી માખાપ, છોડી, ને ખીજ સૌ મુખી થાય. પુરૂષમાં જેમ બુદ્ધિ ને વિચારશક્તિ છે તેમ શું સ્ત્રીમાં નથી? નારી જાતના મનની શક્તિઓ પણ નર જાતના જેટલીજ છે. જેની વહુ સારી કેળવાયેલી હોયછે તે ઘણું કરીને મુખી થાયછે. એવી બાઈ પોતાનાં છોકરાંની સારી સંભાળ લઈ શકેછે, તેમનાં કૂમળાં મનમાં નીતિ તથા પરમેશ્વર સંબંધી સારા સારા વિચાર ઊતારી શકેછે, ને બાળપણથી તેમને સાચું બોલવા વગેરે સારી ટેવ પાડેછે. તે પોતાના ધરનો હિસાબ રાખેછે, વિચારીને ધણીતા ગળપ્રમાણે ખરચ કરાવેછે, ને વરનાં ખીજ કેટલાંક કામ પણ કરી શકેછે. ધરમાં સંપત્તિ રહેછે, વહુવારેઓને પોતે દુઃખ દેતી નથી, ને ખીજ કોઈને દેવા દેતી નથી. પોતાના છોકરાને ખોટું ખોટું સમજાવી તેની વહુ જોડે લડાવતી નથી, પણ તે બેઠિ વચ્ચે બહુ પ્રીતિ થાય તેવું કરેછે. માટે બાપડીઓને મૂર્ખ રાખવી એ બેવકૂશી તથા ગુના ભરેલું કામ છે. છોડીઓને ખામુખા બણાવવી જોઈએ, ને બેરાંસાથે હેત માયાથી ચાલવું જોઈએ, ને તેમને ઘટવું માન પણ આપવું જોઈએ. એવું કર્યોને ટેકાણે તેમને અજાણ રાખેછે, તથા એવાં નીચ ને હલકાં ગણેછે, તથા એટલું દુઃખ દેછે કે તેમનાં હૈયાં કંઠણ ને દુઃખ થઈ જાયછે, તથા તેમનો સ્વભાવ બગડી જાયછે. ને તેમનામાં ધણાં કુલક્ષણ આવેછે. જે મૂર્ખ હોયછે તે ઘણું કરીને દુર્લેણી હોયછે. તેઓ પછી એવાં કામ કર્યાં કરેછે કે તે અહિં લખતાં પણ શરમ લાગેછે. કોઈવાર કોઈ તો પોતાનાજ બાળકને મારી નાંખેછે. જે બહુલાં હોય તો તેઓ એવું કદી કરે નહિ. એકલું વાંચતાં લખતાં આવડે તે બહુલાં કહેવાતાં નથી. તેઓ મૂર્ખ છે. જેની બુદ્ધિ ખૂણેલી હોય, જે માની થયું હોય, અને સદાચરણથી ચાલે, તે બહુલાં કહેવાયછે.

સ્ત્રીકેળવણીની વાતમાં અસહનના હિંદુઓ હાલના જેવા નાદાન નહોતા. અસહનની આર્ષડીઓ વિદ્વાન હતી. જૂના ગ્રંથોમાં જોઈએ છીએ ત્યારે માત્રમ પડે છે કે સ્ત્રીઓને હાથે મોટા ગ્રંથો રચાયા છે, તથા તેમણે મહાપંડિતોને વિદ્યાના વાદમાં હરાવ્યા છે. દમયંતી, કુંતી, દ્રૌપદી, રૂપમણી, આદિ લઈ ઘણી રાણીઓ ભણેલી હતી. રાજરાણીની સ્ત્રીઓ ભણતી એટલુંજ નહિ, પણ લોકની આર્ષડીઓ ભણતી. મંડન-મિશ્ર નામ એક પંડિતની સરસ્વતી નામ વહુ બહુ ભણેલી હતી. તેમજ બાસ્કરાચાર્યની દોકરી લીલાવતી પણ તેવીજ વિદ્વાન હતી. શોધ કરતાં એવા સેંકડો દાખલા જોડે છે. તેપરથી જણાય છે કે અસહનની ઘણીખરી સ્ત્રીઓ ભણેલી હતી. ભરત-ખંડમાં અસહ વિદ્યા ધણી હતી તેનું એક કારણ એ હતું કે તે વેળા સ્ત્રીઓ ભણતી, તેથી પોતાનાં છોકરાને અભ્યાસ કરાવવાપર ઘણી મહેનત લેતી. સારાં સારાં લગ્નમાં ઘરેણાં પહેરાવવાં, કે જમવા તેડી જવાં, કે વહેલાં વહેલાં પરણાવવાં, એના પર જેટલું તેઓ લક્ષ આપતી તેના કરતાં છોકરાને ભણાવવાપર તથા પોતાનો અભ્યાસ કરવાપર તેઓ વધારે ધ્યાન આપતી.

પાઠ ૧૯૨. ગ્રહણ.

ગ્રહણ

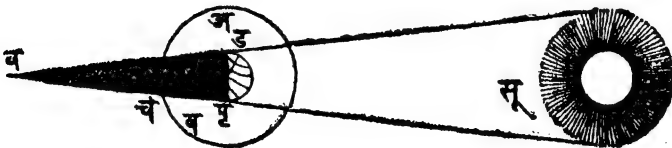
અગ્રાસ

ચુકત

કંકણાકાર

આકાશમાંહેલા એક પદાર્થપર બીજા પદાર્થનો છાયો પડે તેથી, કે તે વચ્ચમાં આવે તેથી, તે ઢંકાઈ જાય કે કાળો પડી જાય, ત્યારે એમ કહેવાય કે તેનું ગ્રહણ થયું. સૂરજ અને ચંદ્રને એવું ઘણી વાર થાય છે. તે સૂરજ કે ચંદ્રગ્રહણ કહેવાય છે. એની સારી પેઠે સમજ પડવી જોઈએ.

તમે બધા જાણો છો કે પૃથ્વી અપારદર્શક પદાર્થ છે, અને તે જાતે પ્રકાશિત નથી. તેપર સૂરજનું અજવાળું પડે છે તેથી પ્રકાશિત જણાય છે. જે ભાગ સૂરજનીગમ નથી તેતરફ તેનો પડછાયો પડે છે. સૂરજ પૃથ્વીકરતાં મોટો છે, માટે પૃથ્વીનો પડછાયો ચંકવાકાર એટલે ગાજરના જેવા પડે છે. ચંદ્ર પૃથ્વીની ઘણો પાસે રહીને તેની આસપાસ ફરે છે, માટે એ પડછાયામાંથી તેને જવું પડે. જ્યારે એ રીતે ચંદ્ર તેમાંથી જાય, ત્યારે તે બધા કે થોડો ઢંકાઈ જાય એમાં પણ કંઈ શક નહિ. પૃથ્વી, સૂરજ, ને ચંદ્ર એ ત્રણે જ્યારે એક સીધી લીટીમાં આવે, ત્યારે એવું થવાવગર રહેતું નથી. ચંદ્રનું ગ્રહણ હમેશા પૂનેમેજ થાય છે, બીજા કોઈ તિથિએ થતું નથી. તેનું કારણ નીચેની આકૃતિપરથી સમજાશે.



(સૂ) સૂરજ છે અને (પૃ) પૃથ્વી છે, (વ) થી (વ) બગી બાંધો શરડો પાડેલો છે તે

પૃથ્વીની છાયા છે; અને (૩) ચંદ્ર છે. પૂનેમે સૂરજ ને ચંદ્ર પૃથ્વીની જુદી જુદી ગમ હોયછે. અને ચંદ્ર ફરતો ફરતો પેલી છાયામાંથી જાયછે, ત્યારે તેનો પ્રકાશ દેખાતો નથી, ને તેથી તેનું ગ્રહણ થાયછે. ચંદ્રનો પા ભાગ છાયામાં આવે તો પા. અર્ધો આવે તો અર્ધો, અને બધો આવે તો બધો ઘેરાય. બધો ઘેરાયછે ત્યારે ખગ્રાસ કહેછે. ચંદ્ર તે છાયામાંથી નીકળી જાય, એટલે પાછો તેજસ્વી દેખાયછે, ત્યારે તેને ગ્રહણ મુક્ત થવું એમ કહેછે.



સૂરજ ગ્રહણવિષે પણ એવાજ સમજ છે. ચંદ્રની છાયા પૃથ્વીપર પડેછે, એટલે સૂરજ ને પૃથ્વીની વચ્ચે ચંદ્ર આવેછે, તેથી સૂરજ ગ્રહણ થાયછે. અમાસે ચંદ્ર ને સૂરજ બંને પૃથ્વીની એકજમેર હોયછે, અનેસીધી લીટીમાં કોઈ વખત આવેછે, તેથી સૂરજના પ્રકાશને પૃથ્વીપર આવતાં તે અટકાવેછે, અને એમ થાયછે તેથી સૂરજ દેખાતો નથી, ત્યારે તેનું ગ્રહણ થાયછે. ઉપરની આકૃતિમાં સૂરજ ને પૃથ્વીની વચ્ચે ચંદ્ર પાડેલોછે, અને ચંદ્રની છાયા છેક પૃથ્વીને અડેલીછે. જેટલા ભાગને છાયા લાગેલીછે, તેટલા ભાગમાં લોકને સૂરજનો કેટલોક ભાગ અથવા બધો દેખાશે નહિ.

ચંદ્ર ગ્રહણ કોઈ વાર અપૂર્ણ થાયછે, ને કોઈ વાર ખગ્રાસ થાયછે. સૂરજનુંએ પણી વાર તેમ થાયછે. પણ સૂરજનું ગ્રહણ કોઈ વાર કંકણાકાર થાયછે, એટલે સૂરજનું બિંબ વચમાંથી કંકણને આકારે કાળું પડેછે, અને આજીબાજી પ્રકાશિત રહેછે.

વળી કોઈ પૂછે કે હરેક અમાસે સૂરજગ્રહણ ને હરેક પૂનેમે ચંદ્ર ગ્રહણ કેમ થતાં નથી, કેમકે એવો ચંદ્રનો યોગ તો હમેશા અમાસે ને પૂનેમે હોયછે. એના ખુલાસામાં એટલુંજ જાણવું કે પૃથ્વીનો અને ચંદ્રનો ફરવાનો માર્ગ એ બેઉ એકજ સફાઈમાં નથી, તે બેની વચ્ચે એક નાનો ખૂણો થાયછે, તેણે કરીને હરેક અમાસે ને પૂનેમે ગ્રહણ થતાં નથી; જ્યારે તે બંનેના માર્ગ અને પૃથ્વીનો માર્ગ એ ત્રણ એકજ સફાઈમાં આવી જાયછે ત્યારે થાયછે. એક વરસમાં સરાસરી ચાર ગ્રહણ થાયછે; બે ચંદ્રનાં ને બે સૂરજનાં. એ પૃથ્વીપર બધે દીકામાં આવતાં નથી. બધા વરસમા એ પ્રમાણે થવું નથી; કોઈ વખત સૂરજનાં ને કોઈ વાર ચંદ્રનાં વધારે આવેછે, પણ ઓગણીસ વરસે ચંદ્રનાં ગ્રહણ તો તેટલાં ને તેટલાંજ આવેછે.

સૂરજનું ગ્રહણ પૃથ્વીપર એક ઠેકાણે દેખાયછે, બધે દેખાતું નથી, કેમકે ચંદ્રની છાયા બધી પૃથ્વીને ઢાંકે એવડી મોટી નથી. ચંદ્રના ગ્રહણનું એથી ઊલટું છે. પૃથ્વીપર જે જે ઠેકાણે રાતે ગ્રહણ થતી વખતે ચંદ્ર દીકામાં આવેછે તે બધી જગાએ એનું ગ્રહણ દેખાયછે.

વળી સૂરજનું ગ્રહણ હમેશા એના બિંબની પશ્ચિમ તરફથી લાગવા માંડેછે, અને પૂર્વતરફ છૂટી રહેછે. ચંદ્રનું ગ્રહણ ચંદ્રના બિંબની પૂર્વતરફથી લાગવા માંડેછે, અને પશ્ચિમતરફ મૂકાઈ રહેછે.

સૂરજ ચંદ્રનાં ગ્રહણ જોઈને વહેમી લોક ખીએ, અને સમજે છે કે પાપ ધણું થાય છે તેથી એવો બનાવ બને છે. ખરેખર વિચારીએ તો તેમ નથી, પણ વિદ્યાળી બાબતમાં એ ઘણા ઉપયોગી છે. ચંદ્રના ગ્રહણપરથી સિદ્ધ થાય છે કે પૃથ્વીનો આકાર ગોળ દર્શાવે છે. સૂરજ પૃથ્વીકરતાં મોટો છે, અને પૃથ્વી ચંદ્રકરતાં મોટી છે. એ ઉપરથી ચંદ્રની ગતિનો કાળ માલુમ પડે છે. ઝૂગોળવિદ્યામાં જગાના રેખાંશ શોધી કાઢવામાં એ બહુ કામ લાગે છે, તથા ઇતિહાસના કેટલાક વખત એપરથી માલુમ પડ્યા છે.

ખાં ૧૯૩. અજવાળા વિષે. ભાગ ૧.

સ્વપ્રકાશક

પરપ્રકાશક

અજવાળાનું ને ગરમીનું મોટું મૂળ સૂરજ છે. પ્રકાશ એટલે અજવાળાવગર આપણે કંઈ દેખી શકીએ નહિ. પ્રકાશનાં કિરણ વસ્તુઓપર પડે છે, અને તેપરથી પાછાં ફેંકાઈને આપણી આંખમાં પડે છે, તેથી આપણે હરેક કંઈ દેખી શકીએ છીએ. જે આંધળા હોય છે તેને એમ થતું નથી, માટે તે જોઈ શકતા નથી.

સૂરજમાંથી, તારામાંથી, અને સઘળા બળતા પદાર્થોમાંથી પ્રકાશ નીકળે છે, માટે એ સ્વપ્રકાશક પદાર્થ કહેવાય છે. એવા પદાર્થ નથી તે પરપ્રકાશક કહેવાય છે, કેમકે ખીજનું અજવાળું તેપર પડે છે, તેથી તે દીકામાં આવે છે. દીવો પોતાના પ્રકાશવડે પ્રકાશિ છે, પણ આરથી ચકચકતી દેખાય છે તે પોતાના તેજવડે નથી; દીવાનું કે ખીજ કશાનું અજવાળું તેપર પડે છે તે પાછું ફેંકાય છે એટલે પરાવર્તન પામે છે, તેથી તે ચળકતી જણાય છે. જે પદાર્થોનાં પૃથ્થ ઘણાં ચળકતાં છે તેપરથી પ્રકાશનું પરાવર્તન ધણું થાય છે, અને જેનાં ઘણાં ગ્રાંખાં છે તેપરથી એમ થતું નથી.

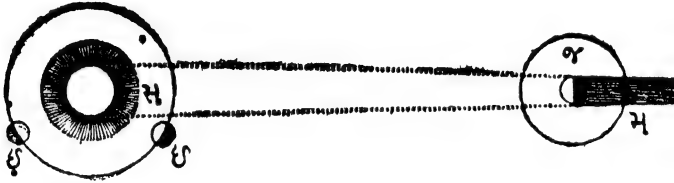
પાણી અને કાચ જેવા પારદર્શક પદાર્થોમાંથી પ્રકાશ આરપાર જઈ શકે છે; લોઢું, લાકડું, અને એવા અપારદર્શક પદાર્થોમાંથી પ્રકાશ આરપાર જઈ શકતો નથી. તેટલા માટે પારદર્શક પદાર્થોમાંથી આપણે આરપાર જોઈ શકીએ છીએ, અને અપારદર્શકમાંથી તેમ જોઈ શકતા નથી.

અપારદર્શક પદાર્થોનો પડછાયો પડે છે. જે તમે દીવે હાથ ધરો, તો તેનો પડછાયો એટલે ઓળો બીંતપર પડે, કેમકે હાથ અપારદર્શક છે તેથી પ્રકાશ તેમાંથી આરપાર જઈ શકતો નથી, અને તેને અટકાવ થાય છે, માટે હાથજેવા આકારનો ઓળો બીંતપર પડે છે. તમારો હાથ જેમ જેમ દીવા કને લાવતા જશો, તેમ તેમ ઓળો મોટો થતો જશે, કેમકે પ્રકાશનાં કિરણ બધી તરફ ફેલાય છે, એટલે દીવા વચમાં મૂકેલો હોય તો તેનાં કિરણ બધીગમ પ્રસરીલાં હોય છે, માટે જેમ હાથ તેની કને લાવતા જઈએ, તેમ વધારે વધારે કિરણ દબાતાં જાય, અને ઓળો મોટો થતો જાય.

પ્રકાશનાં કિરણ એક ઠેકાણેથી ખીજે ઠેકાણે બહુજ ઝડપથી જાય છે. સૂરજથી પૃથ્વીપર આવતાં પ્રકાશને આઠ મિનિટ લાગે છે; એટલે એક મિનિટમાં તે એક કરોડ

વીસ લાખ મૈલ આવેછે; એ લેખે એનો વેગ તોપના ગોળાના વેગ કરતાં ૬૪ હજાર ગણી વધારે છે.

કોઈ પૂછે કે એ પ્રકાશના વેગની ગણતરી શી રીતે કરી હશે, તો તેને આ નીચેની આકૃતિ બતાવી સમજાવવું કે જેમ આપણા ચંદ્રનું ગ્રહણ થાયછે, તેમ બૃહસ્પતિના ચંદ્રનું પણ ગ્રહણ થાયછે, અને તેનો વર્તારો અગાઉથી કરી મૂકવામાં આવેછે. એ ગ્રહણ કોઈ વાર વર્તેલા કાળ કરતાં વહેલું ને કોઈ વાર મોડું દેખાયછે, જેમકે આ આકૃતિમાં (સ) સૂર્ય, (ઈ) પૃથ્વી, (જ) બૃહસ્પતિ છે, તથા (મ) બૃહસ્પતિનો ચંદ્ર છે. પૃથ્વી સૂર્ય ને બૃહસ્પતિની વચ્ચે હોયછે, ત્યારે એ ચંદ્રનું ગ્રહણ દેખાયછે, તે કરતાં પૃથ્વી જ્યારે સૂર્ય ને બૃહસ્પતિની વચ્ચે નથી હોતી, ત્યારે સોળ મિનિટ મોડું દીઠામાં આવેછે. એપરથી એમ કહેછે કે પૃથ્વીના માર્ગની પહોળાઈ જોઈલું, એટલે નવ કરોડ પચાસ લાખ મૈલની બમણાઈ જોઈલું, અંતર માલવાને પ્રકાશને સોળ મિનિટ લાગેછે.

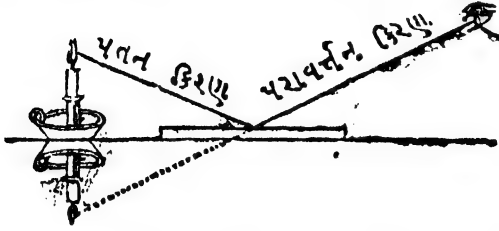


પાઠ ૧૯૪. અજવાળાવિષે. ભાગ ૨.

ચાટલામાં આપણું મોઢું શીરીતે દેખાયછે તેનો વિચાર આપણે કરીએ. પ્રકાશનાં કિરણ મોંપર પડેછે, તે પરાવર્તન પામીને બધાં ચાટલાપર પડેછે, અને ચાટલું બધું સફાઈદાર છે, માટે તેપરથી પરાવર્તન પામીને પાછાં આપણી આંખમાં આવેછે, તેણે કરીને મોઢું ચાટલામાં દેખાયછે. એનો દાખલો જોવા હોય તો એક અંધારા ઓરડામાં કે એવી જગામાં જ્યાં એકજ તરફથી અજવાળું પડતું હોય ત્યાં તેની સામું ચાટલું લઈ આપણે ઊભા રહેવું, અને મોઢું જોવું, તો સ્પષ્ટ માલુમ પડશે, કેમકે પ્રકાશ આપણા મોઢાપર પડીને તે આરશીપર પડેછે, અને આરશીપરથી પરાવર્તન પામીને આંખમાં આવેછે, તેથી તેમાં મોં સાફ દેખાયછે. પણ અંધારાગમી મોં રાખી અજવાળાની સામું આરશી ધરીશું, તો સાફ અહરે આરશીમાં દીઠામાં નહિ આવે, કેમકે પ્રકાશ આરશીપર પડીને આપણા મોંપર પરાવર્તન પામેછે.

પ્રકાશના પરાવર્તનનો એક ખીજો ગુણ છે. દીવાની ને આપણી વચ્ચે આરશી એવી રીતે મૂકવી કે દીવાનું પ્રતિબિંબ આપણે તેમાં દેખી શકીએ; અને તેકરતાં જરા વધારે આધા કે પાસે જઈએ તો ન દેખાય. એવી રીતે ગોઠવણ કરી હોયછે ત્યારે પ્રકાશનાં કિરણ દીવામાંથી નીકળેછે, તે કાચપર પડીને ત્યાંથી પાછાં ફેંકાયછે. એટલે પરાવર્તન પામેછે, ને આપણી આંખમાં આવેછે. એ પડતાં કિરણ અને પરાવર્તન

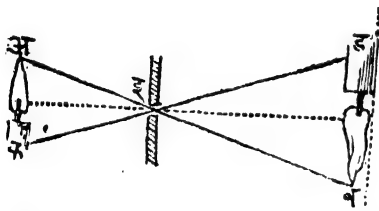
પામલાં ફિરણ આરશીની સપાટી બેડે જે ખૂણા કરેછે તે મેઉ માપી જોઈશું, તો બરાબર છે એવું માલુમ પડશે. તેપરથી એવો નિયમ નીકળેછે કે પ્રકાશનાં ફિર-



ણના પતન અને પરાવર્તન ખૂણા બરાબર છે. જેમ આ આકૃતિમાં ચાટલાપર પતન એટલે પડતું ફિરણ ખૂણો કરેછે તે પરાવર્તન પામલું ફિરણ જે ખૂણો કરે છે તેની બરાબર છે.

એ પરાવર્તન ગુણ સારીપે સમજાવવા સારૂ ખીજા સાધારણ દાખલા ધણા છે. નદીના કાંઠાપરનાં ઝાડ વગેરે પદાર્થોના ઓળા પાણીમાં દેખાયછે તે પણ એજ ગુણને લીધે છે. પ્રકાશ તે પદાર્થોપર પડી પરાવર્તન પામેછે, ને પાણીપર પડેછે, ને વળી પાણીપરથી પરાવર્તન પામીને આપણી આંખમાં આવેછે. વળી એજ કારણને લીધે તે પદાર્થની ટોચ પાણીથી જેટલી ઊંચી તેટલી પાણીમાં નીચી દેખાયછે.

તડે કાચ ધરીએ છીએ તો સૂરજનું પ્રતિબિંબ પડેછે તે પણ એજ કારણને લીધે છે. વાડકા જેવા આકારના ચક્રચક્રતા ધાતુના અંતર્ગોળ આરસામાં દીવો મુક્યો હોય, તો તેનો પ્રકાશ બહુજ દેખાય; કેમકે તેનાં ફિરણ તેપર પડીને પરાવર્તન પામેછે. વળી એવાજ વાસણથી દૂર દીવો રાખીએ, તો તેની નજીક દીવાનું પ્રતિબિંબ, જંભાપછે તે પણ પરાવર્તનને લીધેજ છે. પરાવર્તનનો એક ઘણો રમુજી દાખલો છે. ભીંત આગળ દીવો રાખીને તે બેની વચ્ચે એક જાડો પૂકા જેવો કાગળ ટાંકણી વતી ત્રીણું કાણું કોચીને રાખશો, તો દીવાની જોતનું પ્રતિબિંબ ભીંતઉપર ધણુંજ સરસ અને



ઉધું પડી રહેશે. એ જોતનો ઓળો દીકામાં આવેછે તે પણ પરાવર્તનને લીધેજ છે. જેમ આ આકૃતિમાં (અ ક) દીવાની જોત છે. (ખ) આગળનું ફિરણ (ર) કાણામાં થઈ ખીજમેર ગયું, તે (બ) આગળ પડ્યું, તેમ (ક) નું તેમાંથી જતાં (ડ) આગળ પડ્યું,

એટલે (ખ ક) નો (બ ડ) જોધો આકાર ભીંતઉપર પડી રહ્યો. અંધારા ઓરડાની બારીમાં જો ત્રીણો વહે હોય, તો તેમાંથી પણ બહારની વસ્તુપર પડેલાં પ્રકાશનાં ફિરણ આવીને ભીંતપર તેમના આકાર ધણા સરસ પડે તે પણ એ ઉપર સમજાવલાં કારણને લીધેજ છે.

પાઠ ૧૯૫. અજવાળાવિષે. ભાગ ૩.

પ્રકીર્ણન

લેન્સ

તમે સઘળાએ જોયું તો હશે કે પાણીમાં લાકડી વાંકી વળેલી દેખાયછે. દીવાના

કોડીઆમાં સળી મૂકેલી હોયછે તે થોડી બહાર ને થોડી માંહે હોયછે તો વાંકી વળેલી જોવી જણાયછે. એવું ઘણી વાર જોવામાં આવેછે. તે એમ દેખાયછે તેનું કારણ શું છે તે સમજવું જોઈએ.

જેમ પાછલા પાઠમાં તમે શીખી ગયા કે પ્રકાશનાં કિરણ પરાવર્તન પામેછે, તેથી વસ્તુઓ અને તેના ઓળા દીઠામાં આવેછે, તેમજ એમાં એક બીજાને ગુણુ છે કે પ્રકાશનાં કિરણ વાંકાં વળેછે, તેથી સળી કે લાકડી પાણીમાં વાંકી વળેલી જણાયછે. લાકડીનો જેટલો ભાગ પાણીમાં છે તેપર પડેલાં કિરણો પાણીની બહાર સીધી ભીટીમાં નીકળતાં નથી, પણ મરડાયછે, તેથી તે લાકડી વાંકી હોય એવી જણાયછે. એ રીતે કિરણ મરડાયછે, તેને વક્રીભવન કહેછે.

એ વક્રીભવનનો નિયમ આ નીચે લખેલા પ્રયોગપરથી સારી પેઠે સમજશે. ખાલી વાસણમાં પૈસો મૂકીને આપણી આંખ વાસણની કોરજોડે એથી સરખી રાખવી કે ત્યાંથી તે પૈસાની એક કોરણ માત્ર નજરે પડે. પછી નજર ખસેડ્યા વગર તેમાં બીજા કોઈ પાસે પાણી રેડાવવું, એટલે તે આખો પૈસો માલૂમ પડશે, કેમકે પાણીને લીધે એનાં કિરણો બહાર નીકળતાં પાણીની સપાટીતરફ મરડાશે. એપરથી આ નીચે લખેલા નિયમ નીકળેછે.

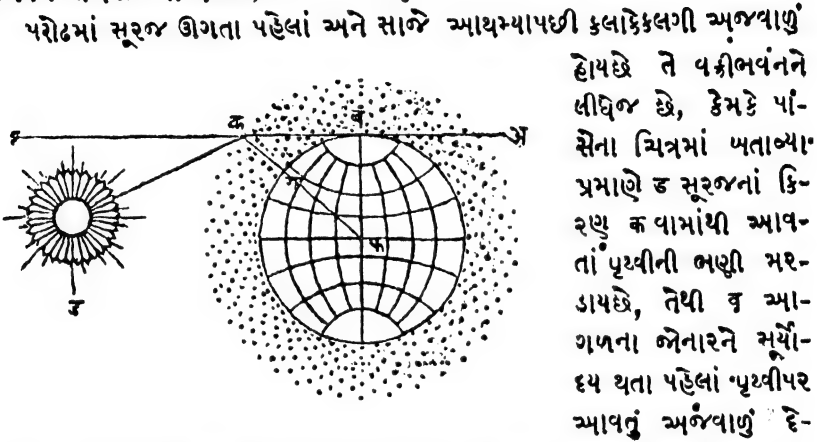
એક પારદર્શક વસ્તુમાંથી બીજી વધારે અથવા ઓછી જડાઈની પારદર્શક વસ્તુમાં જતાં પ્રકાશનાં કિરણ વક્રીભવન પામેછે. પણ જ્યારે એવી વસ્તુમાંથી તિરકસ લીટીમાં કિરણ જાયછે ત્યારેજ એમ થાયછે; સીધી લંબ લીટીમાં જતાં વક્રીભવન જરાપણ થતું નથી.

વક્રીભવનથી થતા કેટલાક રમુજ દાખલા આ પ્રમાણે છે. ગ્લાસમાં પાણી ભરીને તેમાં એક પાવલી મૂકશો, અને તે બાજુપરથી જોશો તો રૂપિઆજેવડી મોટી દેખાશે, પણ ઉપરથી પાણીમાંથી જોશો, તો પાવલી જેવડીજ દેખાશે. એ વક્રીભવનને લીધે છે. બિહોરી કાચની બે ગોળ શીશીઓ લઈ પાણીથી ભરો, ને તે એક બીજા-પર X આ પ્રમાણે આડી રાખીને પછી બે આડા આવેલા ભાગમાંથી બીજીગમ રાખેલી કંઈ વસ્તુ કે અક્ષર જોશો. તો તે મોટા માલૂમ પડશે.

ચરમાના કાચ ઘણી જુદી જાતના થાયછે. કોઈ પેટામાંથી ઊપસેલા, કોઈ ખોટલા, કોઈની એક બાજુ ચપટી ને બીજી ઊપસેલી, કોઈની એક બાજુ ચપટી ને બીજી ખોટલી, એવા એવા છ જાતના હોયછે તેને જનસ કહેછે. એ બધામાંથી વસ્તુઓ જોઈ હોય તો ઘણી જુદી જુદી દેખાયછે. જેની બે બાજુ ઊપસેલી હોય એવા કાચમાંથી હરેક વસ્તુ મોટી જણાયછે. ઘણું કરીને ઘરડાં માણસ ચરમા વાપરેછે તેના કાચ એવા હોયછે. જેની આંખ દૂરથી દેખાતું ન હોય તે બે પાસેથી ખોટલા કાચનાં ચરમા પહેરેછે. એવા સૌના જુદા જુદા ઉપયોગ છે. દૂરખીનમાં અને સૂક્ષ્મદર્શક યંત્રમાં એવા કાચ મૂકેછે, તેથી આંધેની વસ્તુઓ પાસે, અને ત્રીણી વસ્તુઓ મોટી દેખાયછે. એ બધું વક્રીભવનથી થાયછે.

હાંડીનાં લોલક જેવા પાસાદાર કાચ લઈને તેમાંથી જોઈએ. છીએ, તો નાના પ્રકારના રંગ દીઠામાં આવેછે. બરાબર તપાશીને જોશો તો સાત રંગ માલૂમ પડશે. એ

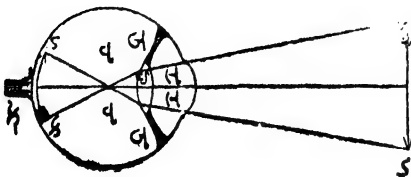
પણ પ્રકાશનાં કિરણનું વક્રીભવન થાય છે તેથી બને છે. અંધારા ઓરડામાં એક ખાસીના કાણામાંથી અંજવાણું આવતું હોય, ત્યાં આગળ ત્રણ પાસાવાળો કાચનો કકડો રાખીને તપાસ કરશો, તો સાચે બીંતપર સાત રંગનો ઓળો સાફ પડેલો દેખાશે, તેમાં છેક નીચે રાતો, તેપર નારંગીઓ, પછી પીળો, લીલો, આસમાની, બંધુઓ, અને છેલ્લે ભાગાબંધુઆ જેવો પડશે. એપરથી એમ જણાય છે કે સૂર્યના અંજવાણામાં સાત રંગ છે. વરસાદની કમાન પણ સૂર્યનાં કિરણ વરસાદનાં ટીપાંમાંથી વક્રીભવન પામે છે તેથી થાય છે, માટે તેમાં પણ એવા સાતે રંગ હોય છે.



પરોઢમાં સૂર્ય ઊગતા પહેલાં અને સાંજે આથમ્યાપછી કલાકિકલગી અંજવાણું હોય છે તે વક્રીભવનને લીધે જ છે, કેમકે પાં-સેના ચિત્રમાં ખતાબ્યા પ્રમાણે ૬ સૂર્યનાં કિરણ કવામાંથી આવતાં પૃથ્વીની ભણી મરડાય છે, તેથી ૭ આગળના જોનારને સૂર્યોદય થતા પહેલાં પૃથ્વીપર આવતું અંજવાણું દે-

પાઠ ૧૯૬. અંજવાણાવિષે. ભાગ ૪.

પ્રકાશના વર્ણનમાં ધણી આશ્ચર્ય જેવી વસ્તુ જે આપણી આંખ તેવિષે કંઈપણ જાણવું જોઈએ. આંખને બહારથી જોઈએ તો ગોળ દડાજેવી છે, અને તેની વચ્ચમાં કાળી કીકી છે. એમાંથી પ્રકાશનાં કિરણ આંખમાં પેસે છે. કીકીની આસપાસ એક ગોળ ફૂંડાણું છે તે કોઈ માણસમાં કાણું, કોઈમાં આસમાની, ને કોઈમાં ભૂંડે હોય છે. એ ફૂંડાણાની ફરતો ધોળો ડોળો છે. એ ડોળાનું પડ ધણું મજબૂત છે, અને તેની જોડે માંસના લોઆ રાખેલા છે, તેથી તે હાલચાલ કરે છે. એવિના આંખના



ગોળાને ઠાંકનારું એક ખીજું આમડીનું મજબૂત પડ છે તે પારદર્શક છે. એસિવાય ખીજું ધણું પડ છે, તથા ત્રણ જાતના રસ ભરેલા છે. પણ એ બધું વિગતવાર કહેતાં ધણી ગૂંચવણ પડી જાય, માટે આં-

ખના જે ભાગે કરીને દેખાય છે તેવિધે થોડી હકીકત નીચે લખી છે. આંખના ઊપલા પડની તળે અને કાળા ફૂંડાખાની ને કાકીની ઉપર એક જાતનો પાણી જેવો રસ ભરેલો છે. આકૃતિમાં તેની જગોએ (લલ) નિશાની કરી છે. કાકીની પછવાડે સ્ફટિકજેવો રસ ભરેલો છે. આકૃતિમાં તેને સાર (બ બ) માંડેલા છે. એવિના આંખના ગોળાનો ખાકીનો ભાગ કાચ જેવા રસથી ભરેલો છે. આકૃતિમાં તે (વ વ) થી બતાવેલા છે. આંખના છેક પાછલા ભાગમાં જ્ઞાનતંતુઓનું જળું પાથરેલું છે. આકૃતિમાં તેને સાર (ડ ક) માંડેલા છે. એ પડઉપર બહારના પદાર્થોની છબી પડે છે, અને તે પછવાડે એક મોટો જ્ઞાનતંતુ છે તેના યોગે કરીને મગજને જ્ઞાન થાય છે. એ મોટો જ્ઞાનતંતુ જેને દૃષ્ટિજ્ઞાનતંતુ કહે છે, તે આકૃતિમાં ક અક્ષરથી બતાવેલો છે. તેનો સંબંધ મગજનેડ છે.

આંખની રચના કેવી તરેહની છે તે સારી પેઠે સમજ્યા કેડે તમારે જાણવું જોઈએ કે પદાર્થપરથી પ્રકાશનાં કિરણ આંખમાં પેશીને તેનું પ્રતિબિંબ પડે છે, તેથી તે આપણે જોઈ શકીએ છીએ. ઊપલી આકૃતિમાં (ક ડ) એક પદાર્થ છે. (ક) આગળથી જે પ્રકાશનું કિરણ નીકળે છે તે ત્રણે રસમાં થઈને વક્રીભવન પામતું છેક આંખની પાછળ (ક) લગી જાય છે, અને ત્યાં તેના જેવો આકાર પડી રહે છે. આકૃતિમાં તમે જુઓ છો કે એ ત્રણે રસના આકાર જુદી જુદી તરેહના છે, અને પાછળ જે લેન્સની વાત કહી તેવા છે. સૌકરતાં (ધ) માંથી જતાં બહુજ વક્રીભવન પામે છે. તેમજ (ક) બિંદુનાં કિરણનું પણ થાય છે, અને તેનો આકાર (ડ) આગળ પડે છે. એજ પ્રમાણે (ક) તે (ડ) બી વચ્ચેની આખી વસ્તુનો આકાર આંખમાં ઊઘો પડે છે. આકાર ઊઘા પડે છે ખરો, પણ તે દેખાય છે સૂલટા, તેનું કારણ શું છે તે હજુલગી બરાબર સમજ્યામાં આવતું નથી. કોઈ ધારે છે કે છેક નાના બાળકને પદાર્થ ઊઘા દેખાય છે, પણ આગળ અવલોકનના અભ્યાસે કરીને સૂલટા છે એવું જાણતાં શીખે છે.

આંખના લેન્સ ઘણા ગોળ હોય છે, એટલે એ રસ ઘણા ગાઢ હોય છે, ત્યારે જ્ઞાનતંતુના જળાપર વસ્તુનું પ્રતિબિંબ પડતું નથી, પણ જરા તેથી આગળ પડે છે. તેથી એવા શખ્સને કંઈ જોવું હોય છે, ત્યારે આંખની બહુજ પાસે તે લેવું પડે છે. ટૂંકી નજરવાળો અથવા જેને ચૂંસળો કહે છે તેની આંખો એવી હોય છે. પણ ધરડા માણસો કમકોવત થવાથી તેમની આંખોના લેન્સ વધારે ચપટા થઈ જાય છે, તેથી વસ્તુનું પ્રતિબિંબ જ્ઞાનતંતુના જળાથી બહુ પછવાડે પડે છે. એ માટે તેમને કંઈ જોવું કે વાંચવું પડે છે, તો તે આંખથી બહુ છેટે રાખીને જુએ છે કે વાંચે છે.

બિલાડીની આંખની કાકી બહુ મોટી થઈ શકે છે, માટે તેમાં પ્રકાશનાં ઘણાં કિરણ દાખલ થઈ શકે છે, અને તેથી તે અંધારામાં પણ જોઈ શકે છે.

પાઠ ૧૬૭. ઇશ્વરશક્તિવિષે.

હોદરા.

ઓ નરવાસી વિશ્વના, ઊંચું જે આકાશ;
ત્યાં ગોળા જે તેજના, જળ હળ જોત પ્રકાશ.

પૂરું અચરજ પામીને, વળી વળી ખૂબ વિચાર;
 તું તેના કરતારને, પૂજ પૂજે ધરી પ્યાર.
 સર્વ શક્તિના સ્વામીનાં, અદ્ભુત કામ અપાર;
 એ એમાંનું એક છે, અમત્કાર કરનાર.
 લખ્યું તેજના લેખથી, દેવ નિરંજન નામ;
 તે તુજથી વંચાયછે, ઠરી ઠરી જો આ ઠામ.
 આ અવિનાશી તેજનાં, દીવા જે દેખાય;
 રે તું ગણી જો રાતમાં, ગણતાં ગણે ગણાય ?
 જે તારા તુજ આંખને, આપેછે અજવાસ;
 એ પણ આવી અવનિઓ, પાજે નૃપ અવિનાશ.
 કેવળ આપણા કારણે, નથી રચ્યાં એ રૂપ;
 ત્યાં પણ વસ્તિ વિશેષ છે, ભગવત તેનો ભૂપ.
 સુખીઆ કે દુઃખીઆ હશે, લાખો ત્યાંના લોક;
 પુણ્યવાન કે પાપીઆ, હશે હરખ કે શોક.
 પણ પ્રભુની ત્યાં ભક્તિનાં, વિધ વિધ હશે વખાણ;
 ઈશ્વરના એધર્થથી, એ નહિ હોય અગ્નણ.
 રે માઠીના માનવી, તું તો તરણાતૂલ;
 જળજંતુ જળકણ્ઠયત્રી, ભાર અલ્પ કાં ભૂલ.
 તોપણ ધરજે ધૈર્ય તું, જે સૃષ્ટિ સજ્જનાર;
 તે સંભાળેછે તને, પિતા પરમ પ્રિયકાર.
 શાંતિ ધરજે સર્વદા, જે સાહેબ સર્વસ;
 માન દષ્ટિ દેખે તને, નહિ એકે ક્ષણ અમ.
 ડરી ડરીને ડગલાં ભરી, કરી કરી સારાં કામ;
 ધરી ધરી પ્રેમ બળે પ્રભુ, ફરી ફરી દલપતરામ.

પાઠ ૧૯૮. પ્રાણીમાત્ર—માંસરૂપી પ્રાણી. ભાગ ૧.

તમે કરોડવાળાં પ્રાણીવિષે શીખી ગયા. હવે પ્રાણીમાત્રના ખીજ વર્ગનાં માંસરૂપી પ્રાણીવિષે કહીએ છીએ. એ વર્ગનાં પ્રાણીને ગાંઠાગાંઠાવાળું શરીર કે અરડાની કરોડ હોતી નથી. તેમના સ્નાનતંતુ અરડાના માવા આગળ મળતા નથી, પણ શરીર-માં જ્યાં જોઈએ ત્યાં હોયછે. એ વર્ગમાં છ જાત છે, તેમાંની પહેલી માથાં આગળ પગવાળાં જનપ્રર. એ જાતનાં કેટલાંક જનાવરનું શરીર કોથળી જેવું હોયછે. એ કોથળીમાંથી માથું નીકળેછે, અને માથામાં બે મોઠી આંખ અને ખીજ કેટલાક સુંવાળા ભાગ હોયછે; એવડે તે આગળ ચાલે, પાણીમાં તરે, અને તેમનો ખોરાક પકડે ને ખાય.

જ્યારે તેઓ તરેછે, ત્યારે તેમનું માથું પાછળ હોયછે, અને ચાલતાં માથું શરીરની ઉપર કે નીચું ધાલી દેછે. તે બહુ ભૂખાળવાં છે, અને તે સુંવાળી ચામડીવાળાં કે પોપ-

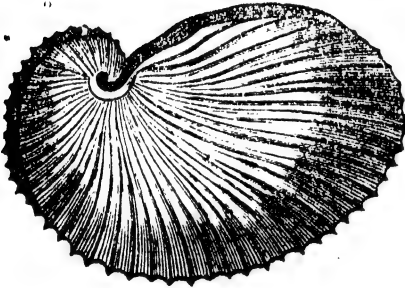
ડીવાળાં જનાવરનો તથા માછલાંનો ભક્ષ કરેછે. સુંવાળાં જનાવરોમાં એજ જાતનાં જનાવરને સાંભળવાની ઇંદ્રિ છે એમ લાગેછે; અને એનુંજ મગજ સુંવાળી સ્થિતિ-સ્થાયક પેઠી જેવા ભાગમાં છે.

એમાં છ પ્રકાર છે, પણ મુખ્ય કટલ માછલી અને નાટિલસ એવાં બે છે. કટલ



માછલીને ઉપર સીપ નથી હોતી. એ જનાવરના શરીરમાં એક ઢેકાણું કા-જું પાણી રહેછે, તેણે કરીને કાંઈ બો આવે ત્યારે પોતાની ઓમેરનું દરિયાનું પાણી કાજું કાજું કરી નાખે, તેથી પકડાતી નથી. ઓનાઈ શાહી એની યાયછે એમ કહેછે. પાસેનું ચિત્ર કટલ માછલીનું છે.

એ પ્રકારનાં કેટલાંક માછલાં ધણાં મોટાં હોયછે, અને પાણીમાં કૂતરે આવ્યો હોય તો તેને ડૂબાડી દે એટલું કૌવત તેમનામાં હોયછે. તે કોઈ ખડકનીચે કાણામાં બરાદ રહેછે, તેમાંથી પોતાના લાંબા હાથ કાઢીને જે શિકાર તેના ઝપાટામાં આવે તેને પકડેછે.



નાટિલસની ઉપર સુંદર સીપો હોયછે. એ સીપમાંની કેટલીક તો આખી હોયછે, અને કેટલીકમાં કડકા કડકા હોયછે. પેપર નાટિલસ નામ જનાવરને આઠ હાથ છે, તેમાં બે મોટા અને પહોળા હોયછે, તેથી તેઓને વહાણના સઢની પેઠે ઉપયોગમાં આણેછે. આ પાસેનું ચિત્ર એ જનાવરનું છે.

પાઠ ૧૮૯. ગ્રાણીમાત્ર—માંસરૂપી ગ્રાણી. ભાગ ૨.

પાંચ જેવા પગવાળાં જનાવર એ માંસરૂપી ગ્રાણીની ખીજી જાત છે; તેમની ડોક આગળ બે મેર પાંચજેવા પગ હોયછે, તેવડે તેઓ તરેછે. એવગર ખીજી એંગ નથી. તેઓ એટલાં પારદર્શક હોયછે કે તેની માંહેના અવયવ દેખાયછે. એ જનાવરમાંનાં કેટલાંક પર પારદર્શક, ગ્રીણી, અને સુંદર રંગની સીપ હોયછે. એમાંનાં કેટલાંક મધરાતને શુમારે પાણીપર આવેછે, અને પરાંદ કાટનાં નીચે જતાં રહેછે. તે ધણાં નાનાં હોયછે, તોએ કેટલાંક બહેલના આઘામાં આવેછે. એમાંનાં થોડાંનેજ આંખ હોયછે.

માંસરૂપી જનાવરની ત્રીજી જાત પેટે ચાલનારાં છે. એમાં ધણા પ્રકાર છે. પણ

સધનાના પેટઆગળ સુંવાળું માંસજેવું હોયછે, તેવડે તેઓ પેટે ચાલેછે. અજસી-
આં, પરમેશ્વરની ગાય, અને ખીજાં સીપવાળાં જનાવર એ પ્રકારનાં છે.

માથાંવગરનાં જનાવર એ માંસરૂપી જનાવરની ચોથી જાત છે. તેમને માથું
હોય એવું દેખાતું નથી, પણ મોઢું ઢંકાયેલું જેવું માલૂમ પડેછે. એ બધાં પાણીમાં
રહેછે, અને તેમના ઉપર એ કડકાવાળો સીપ હોયછે.

મોતી એવાં માથાંવગરનાં જનાવરની સીપમાંથી નીકળેછે, તેને કાલુ માછલી કહેછે.
એવીકાલુ માછલી દરિયામાં બહુ હોયછે. કાલુ માછલીની વાત પાંચમી ચોપડીમાં આવીછે.

પગને બદલે હાથવાળાં જનાવર, એ માંસરૂપી જનાવરની પાંચમી જાત છે. એને
પગને બદલે એ હાથ છે, ને એ હાથને ઘણા રેસા રેસા છે. એ રેસા તેની મરજીમાં
આવે ત્યારે સીપમાંથી કાઢે ને માંહે ધાલી દે. એની સીપ એ કડકાની હોયછે.

પગને બદલે વાળવાળાં જનાવર, એ માંસરૂપી જનાવરની છઠી જાત છે. એના-
ઉપર સીપ હોયછે. એ જનાવર ખડકની નચિ, વહાણને તળીએ, લાકડે, અને બેલ-
ને કે કાચખાને તળીએ પણ ચોટી રહેછે.

પાઠ ૨૦૦. જૂલમ.

સધનાં માણસને પરમેશ્વરે ઉત્પન્ન કર્યાંછે, ને તે સૌ તેની આગળ સરખાં છે; માટે
સધના માણસ આપણા ભાઈ છે, ને તે સર્વનાઉપર આપણે હેત રાખવું જોઈએ. કોઈ-
નું ભૂંડું ઈચ્છવું નહિ, ને કોઈપર જૂલમ કરવો નહિ. નાના, મોટા, ગરીબ, પૈસાદાર,
સૌ જોડે વાજખી રાહે ચાલવું, કોઈને બેકાચદે મારવાં, કે દુઃખ દેવું, તથા કોઈની પાસે
મફત, કે નારાજ કરી બળાકારે કામ કરાવવું, એનું નામ જૂલમ. જૂલમ કરવાની
ખીજી રીતો છે, પણ એ હાલ દેશમાં મુખ્ય જોવામાં આવેછે. હર કોઈ રીતે
જૂલમ કરવા એ મોટો અપરાધ છે. જૂલમ કરવો એ પરમેશ્વરની આજ્ઞાથી તથા સ-
રકારના હુકમથી બિલકું છે, માટે જૂલમ કરનાર માણસ પરમેશ્વર તથા સરકાર બેઉનો
ચોર થાયછે. સરકાર તો જાણેછે ત્યારે સજા કરેછે, તેથી કેટલાક જૂલમ કરનાર
માણસો સરકારની શિક્ષાથી બચી જાયછે, પણ પરમેશ્વરની શિક્ષાથી કોઈ બચવું નથી,
ને બચવાનું નથી, કેમકે તેનાથી કાંઈ છાનું રહેતું નથી. માટે કદી કોઈપર જૂલમ કરવો
નહિ. જેઓ સરકારી નોકરીમાં રહેછે તેમને જૂલમ કરવાનો વગ વધારે ફાયદો,
તથા તેમ કરવાને લાલચ પણ વધારે હોયછે. માટે જે સરકારી નોકર થાય તેણે ધાણુંજ
સંભાળીને ચાલવું જોઈએ. સૌના હક્ક સરખા છે એ હમેશા યાદ રાખવું ને પરમેશ્વરથી
ખીને ચાલવું. સિપાઈની, કે તખાટીની, કે નાકેદારની, કે કારકુનની, કે શિરસ્તેદારની, કે
ફોજદારની, કે ધામલતદારની, કે મુનસિફની, નાની કે મોટી જે નોકરી મળે તેમાં એ
વાત કદી જૂલમી નહિ. જેને સિપાઈની આકરી મળે તેને આકરીને પેટે જે પગાર મળ-
તો હોય તેવડે સંતોષથી પોતાના કુટુંબનો તથા પોતાનો નિભાવ કરવો; કાંઈ જલ્દી મારી
ખાવાની લાલચ કરવી નહિ, લોકોને પીડવા નહિ, ને વાજખી રીતે ચાલવું. તેમજ
મહેતા, કારકુન, વગેરે સધના ઓઢેદારોએ કરવું. પોતે વાજખી રીતે ચાલવું એટલુંજ

નહિ, પણ ખીજાઓને પણ તેમ આલવાની સલાહ આપવી, ને પોતાના હાથનચિ જે હોય તેમનાપર તપાસ રાખવી કે તેઓ કોઈપર જીલમ કરે નહિ. આપણાપર જીલમ કરે તો આપણને કેવું ખોટું લાગે? તો જેમ આપણને ખોટું લાગે તેમજ ખીજાને લાગે. આપણને દુઃખ ખમવું કે પૈસો ખોવો ન ગમે તો ખીજાને કેમ ગમે? માટે હરેક કામમાં આપણી જોડે ખીજાને જેમ અલાવવાને ઇચ્છીએ, તેમજ આપણે ખીજાજોડે આલવું. આ છેલ્લી શીખામણું બંધ મોટી ને ઘણી જરૂરની છે, માટે એ ખૂબ સમજવી, ને હરધડી યાદ રાખવી. બધી શીખામણીમાં એ મુખ્ય છે. એ ઘણીખરી ખાખ-તમાં લાગુ પડેછે, ને જે એ પ્રમાણે વર્તે તે સારો માણસ થાય.

પાઠ ૨૦૧. અર્વાચીન इतिहास. भाग १२.

અમેરિકાના નવા મહાદ્વીપમાં ઇંગ્લાંડના લોકે જઈને ઘણાં નવાં સંસ્થાન વસાવ્યાં એવું પછાવાડે તમે વાંચી ગયાછો. એ સંસ્થાનના લોક ઘણા જોરાવર નીવડ્યા. ફ્રેંચજોડે ઇંગ્રેજોનું બુદ્ધ પૂરું થઈ રહ્યું, સારે ઇંગ્રેજ સરકારે તે સંસ્થાનવાળાપાસે લડાઈના ત્રરચનો હિસ્સો માગ્યો. એ ડહાપણનું કામ કર્યું નહિ. ઇંગ્રેજ લોક ઇંગ્લાંડમાં વસતા હોય, કે બીજે કોઈ ઠેકાણે સંસ્થાન કરીને રહ્યા હોય, પણ તેમને છૂટાપણું ઘણું વહાલું છે, માટે તેમની પાસે વઢાત્કારે એ ત્રરચમાં ભાગ માગ્યો તે આપવાની તેમણે સાફ ના કહી. ઇંગ્લાંડની સરકારે તે તેમની પાસે લેવાની બહુ જીદ કરી, તેથી છેવટે એ બેઝની વચ્ચે ૩. સ. ૧૭૭૬ માં લડાઈ ડંતપ્રપ થઈ. ફ્રાન્સ, સ્પેન, રુશિઆ, અને પ્રુશિઆના રાજવાળાઓએ ઇંગ્લાંડને મદદ કરી નહિ, કેમકે તેઓ ઇંગ્રેજનું તરિયાઈ લશ્કરનું જોર દેલીને બીતા હતા, અને તેની પડતી થાય તેમાં જ રાજી હતા.

પછી અમેરિકાના સંસ્થાનવાળાનો આગ્રહ જોઈને ફ્રાન્સ ને સ્પેનવાળા તેમની ધારે ધાયા, અને તેનું જોઈને હોલાંડ દેશના લોકે પણ તેમનો પક્ષ પકડ્યો. એ લડાઈ ચાલતી હતી તે વેળા ઇંગ્લાંડમાં પણ કેટલાક લોક અમેરિકાવાળાનો દાવો વાજબી ઝાણતા હતા. તેથી અંતે સન ૧૭૮૨ માં બ્રિટિશ સરકારે કાનાડા અને નોવાસ્કોશિઆ એ બેટ પોતાની કને રાલીને બીજા બધા સંસ્થાનવાળા સ્વતંત્ર છે એવું કબૂલ કર્યું. એ વાતથી હાલમાં સઘળા ઇંગ્રેજ લોક તુશ છે, કેમકે સ્વતંત્ર થયાકેડે એ સંસ્થાનવાળા દુનિયામાં બહોળા વેપારી થઈ પડ્યાછે.

ફ્રાન્સ, સ્પેન, અને હોલાંડવાળાઓએ અમેરિકાનો પક્ષ ધર્યો, પણ તેમાં તેમને કંઈ ફાયદો થયો નહિ. ફ્રાન્સનું લશ્કર તરિયાઈ લડાઈમાં હાર્યું; સ્પેનવાળાએ જિબ્રાલ્ટરનો કિલ્લો તાલે કરવાને મહેનત કરી તે નિષ્ફળ ગઈ, અને છેવટે બે. આબરુ થઈને તે મૂકવો પડ્યો; વલંદા પોતાના ઘણાંત્રાં સંસ્થાન લોઈ બેઠા.

પાઠ ૨૦૨. અર્વાચીન ઇતિહાસ. ભાગ ૧૩.

ફ્રાન્સના લોકે પણ અમેરિકાનો દાસલો જોઈને તથા પોતાના અમીરોના જૂલમને લીધે સન ૧૭૮૯ માં રાજાનો અમલ કાઢી નાંખીને પ્રજાસત્તાક રાજ સ્થાપવાને મહેનત કરી. તેમણે રાજા રાણીને ગરદન માર્યા, અને ઘણા અમીરોને પણ મારી નાંખ્યા. એ ઘાતકી કર્મક્રમપરથી યુરોપ સ્વંદના બીજા દેશવાળા લોક બહુ ક્રોધે ભરાયા; અને ઇંગ્લાંડ, સ્પેન, આસ્ટ્રિયા, અને રુશિઆવાળા ફ્રાન્સના લોકજોડે લડાઈ માંડી બેઠા.

ઇંગ્રેજોએ દરિયાની લડાઈમાં ફ્રેંચને હરાવ્યા, પણ જમીનપર સ્પેન અને હોલાંડમાં તેથી ઝલટું થયું, એટલે સ્પાં ફ્રેંચ લોક કતેહ પામ્યા, અને નામાંકિત નેપોલિયન બોનાપાર્ટ ઇટાલિમાં આસ્ટ્રિઆવાળાપર જીત કરીને બહુ પ્રખ્યાત થયો. સ્પાંથી તે આસ્ટ્રિઆમાં ગયો, અને મરજીપ્રમાણે તેમની પાસે શરત કબૂલ કરાવી. એ જોઈ સ્પેન ને હોલાંડવાળા તો બીધા, ને ફ્રાન્સજોડે મઠી ગયા; પણ ઇંગ્રેજોએ દરિયાઈ લડાઈમાં તેમને હરાવ્યા, અને ઘણું નુકસાન પહોંચાડ્યું.

પછી ફ્રાન્સવાળા જોડે એકલા ઇંગ્રેજોનેજ લડાઈ રહી. પણ ઇંગ્રેજોનાં વહાળોનું જોર ઘણું તેથી ફ્રેંચ લોક તેમના દેશપર હૂમલા કરવાને કશી રીતે કાબી શક્યા નહિ, તેથી નેપોલિયને ઈંજિસપર ચઢાઈ કરી, અને તે દેશ સ્વાધીન કર્યો, પણ સ્પાં અચુકરના બંદરમાં ઇંગ્રેજી વહાળોએ મોટી લડાઈમાં તેમને હરાવ્યા.

પાઠ ૨૦૩. અર્વાચીન ઇતિહાસ. ભાગ ૧૪.

પછી ઘણાંક વરસલગી આજ્ઞા યુરોપ સ્વંદમાં નેપોલિયનના લોભને લીધે ગરબડ ચાલી. એણે ફ્રાન્સનો પાદશાહ થવાનો તથા ફ્રાન્સનું રાજ ફેલાવવાનો મનસુબો ઇ. સ. ૧૮૦૦ માં કર્યો.

એણે ઇટાલિમાં આસ્ટ્રિઆવાળાને હરાવી તેમની પાસે કેટલીક શરતો કબૂલ કરાવી, પણ એટલામાં ઈંજિસમાં ફ્રાન્સનું લશ્કર હાર્યું તેથી થોડી વાર સલાહ કરવાની તેને તરૂર પડી. નેપોલિયને સ્પાનકેડે હાનોવરનું રાજ જપ્ત કર્યું, અને ફ્રાન્સનો પાદશાહ થયો. સ્પેનવાળાએ તેની જોડે મિત્રાઈ રાખી, પણ આસ્ટ્રિઆ અને રુશિઆવાળા ઇંગ્રેજોની જોડે મઠીને તેની સામા લડવાને તૈયાર થયા. ફ્રાન્સ અને સ્પેનનાં વહાળો એકઠાં થયાં હતાં, પણ ટૂંકાલ્ગરની લડાઈમાં ઇંગ્રેજી ગૂંચા સરદાર લાર્ડ નેલ્સને તેમને હરાવી તેમનો નાશ કરી નાંખ્યો. પણ નેપોલિયને આસ્ટ્રિઆનાં અને રુશિઆનાં એકઠાં થયેલાં લશ્કરને આસ્ટિલિસઆગળ લુચ્કીની લડાઈમાં હરાવ્યાં, તેથી આસ્ટ્રિઆવાળાએ તેની જોડે સલાહ કરી, અને રુશિઆનો પાદશાહ પોતાને દેશ જતો રહ્યો.

पछी नेपोलियनने पोताना एक भाईने नेपल्सनुं राज, अने बीजाने होलांडनुं आप्युं. सारपछी एनापर रुशियाना राजाए चढाई करी, तेथी ते ताबडतोब तेनी सामो गयो, अने हरावी तेने नसाडी मूक्यो.

पोर्तुगालवाळो इंग्लांडनो जूनो मित्र हतो, माटे नेपोलियन तेनो बहु तिर-स्कार करतो. छेवटे तेनापर अने स्पेनपर नेपोलियनने स्वारी करी, अने पोताना भाईने स्पेननी गादीपर बेसाङ्ग्यो. ए वात स्पेन अने पोर्तुगालना लोकने गमी नहि, तेथी ते सामा थया, अने इंग्रेजो तेमनी मददे आव्या. आस्ट्रियावाळाए पण छेल्हावारं नेपोलियननी सामा थवाने महेनत करी, पण वाग्राम आगळ अंते ते लोक छेक हार खाई गेया.

• स्पेनमां इंग्रेजोनो नामदार सरदार सर आर्थर वेल्सली, जे आगळ जूतां डब्लूक आंव वेल्सिंग्टनने नामे प्रख्यात थयो, ते इंग्रेजी लश्कर लईने घणुं कष्ट वेठतो वेठतो घणी ब्रहादुरीथी नेपोलियनना सरदारोने हरावतो आगळ वधयो, अने छेवटे तेमने स्पेन देशमांथी काढी मूक्योने तेमनी पछवाडे छेक फ्रान्स जई पहुँध्यो. वळी एज वखते नेपोलियन रुशियामां घणुं मोटुं लश्कर लईने गयो हतो. खां बरफने लीधे, तथा ते शीत देशना घोडेस्वारो भटकता तेनापर छापा. मारत तेने लीधे घणो हेरान थयो, तथा तेनुं घणुं लश्कर नाराज थई गयुं. प्रुशिया अने स्वीडनवाळा ए वेळाए रुशियाना लोक जोडे एकठा मळ्या. पछी आस्ट्रिया अने बवेरियावाळा पण तेना शत्रु थया, तेथी लीप्तिकआगळ नेपोलियनने बहु मोटी हार खाधी.

पाठ २०४. अर्वाचीन इतिहास. भाग १५.

पछी नेपोलियननो पडतो दहाडो आव्यो. एना लोभे करीने आखा यूरोप खंडमां गरबड थई रही हती, तथा सौ महा कष्टमां पड्या हता, माटे सौनो एथो विचार थयो के एनो नाश थाय तो सारुं. एना एकठा थयेल शत्रु पारिसतरफ चाल्या; अने केठलीक लडाईओ करी तेमणे ते शहेर लीधुं, अने नेपोलियनने राज छोडी देवानी जरूर पाडी. सारपछी असलना राजाना वंश-मांना अठारमा लुईने फ्रान्सना तख्तपर बेसाङ्ग्यो.

सौपण नेपोलियन बोनापार्टे पोतानो ओद्धो पाछो मेळववाने करीथी एक बार प्रयत्न कर्यो. ते एकाएक फ्रान्स पाछो आव्यो, अने लश्कर तेनी जोडे मळी गयुं, तेथी तेणे पादशाहने काढी मूक्यो. ए सौमळीने एना शत्रु पाछा एकठा थईने एनी सामा लडवाने आवता हता एटलामां इंग्रेजी सरदार वेल्सिंग्टनने

वाटर्लू आगळ सन १८१५ ना जूननी १८ मी तारीखे एने हराव्यो. तेथी करीने एने इंग्रेजोने शरण थवानी जरूर पडो. इंग्रेजोए तेने आफ्रिकानी पश्चिमे आट्लान्टिक महासागरमां सेंट हेलीना करीने नानो बेट छे तेमां केद कर्यो. ते खांज मरण पाव्यो.

लोकना अने माणस जातना कल्याणनो विचार न राखतां पोतीकी स्वार्थ ताकनारा एकज हाकेमना हाथमां घणी सत्ता रक्खाथी केवां कष्ट वेठवां पडेछे तेनो दाखलो नेपोलियननी वातपरथी सहज मालूम पडेछे.

पाठ २०५. अर्वाचीन इतिहास. भाग १६.

ए वेळा इंग्रेजोनुं राज हिंदुस्तानमां वधतुं जतुं हुतुं. तेमणे गायकवाडने मदद करी हती, माटे इ. स. १८०५ मां तेनी कनेथी घणोक मूलक तेमने मळ्यो हतो. पेश्वाए पण एवी जातनी कबूलात करी हली, पण ते सिंधिआ अने होल्कर कबूल करता नहोता, केगके ते जाणता हता के जो पेश्वाने इंग्रेजोनी कुमक मळशि, तो ते तेमना स्वाधीनमां रहेशे नहि. एपरथी लडाई थई तेमां सिंधिआने दोआब अने दिल्ली इंग्रेजोने आपवां पड्यां.

ए वलते सीखने माथे रणजितसिंग बिराजतो हतो. तेनीजोडे इंग्रेजोए सन १८०९ मां करार कर्यो. सन १८१४ ने १८१६ ए बे वरसनी वचमांना काळमां इंग्रेजोए गुर्खाजोडे लडाई करी हती, अने नेपाळना राजा कनेथी पण घणोक मूलक मेळ्यो हतो.

सन १८१६ मां नागपुरनो राजा, पिंदारा, अने पेश्वा ए त्रणे जणे इंग्रेज-साथे एकदम लडाई मांडी, तेमां ते बधा तावे थया. पेश्वाने गादीपरथी ऊठाडी मूक्यो, अने तेना मूलकनो घणोखरो भाग मुंबाई इलाकामां मेळवी देवामां आव्यो. नागपुरवाळापासेथी नर्मदानी उत्तर तरफनो घणोक भाग लीधो. वळी गायकवाडे पण बांजो केटलोक नवो मूलक तेमने आप्यो. ए रीते इंग्रेजोनीं सत्ता इ. स. १८१८ मां मध्य हिंदुस्तान अने रजपूतस्तानउपर चालू थई.

पाठ २०६. अर्वाचीन इतिहास. भाग १७.

रुशियांना राजवाळानुं जोर मध्य एशियांमां वधवा लाग्युं, तेथी सन १८१८ मां हिंदुस्ताननी सरकारने फीकर लागी. एवं धारवामां आव्युं के रुशियांना लोके अफगानिस्तानवर चढाई करवाना विचारथी इरानी लोकने उश्करी तेमनी पासे हेरातने घेरो घलाव्यो. ए वेळाए काबुलमां जे राजा राज करतो

હતો, તે ઇંગ્રેજોજોડે દોસ્તી રાખતો નહોતો. પળ રણજિતસિંહપાસે કાબુલનો એક આગલો રાજા આવી રહેલો હતો, કેમકે તેને કાબુલના લોકે કાઢી મૂક્યો હતો. માટે એ રાજા જેનું નામ શાહસુજા હતું તેને પોતાની અસલ ગાદીપર બેસાડવાને ઇંગ્રેજો લશ્કર કાબુલભળી ચાલ્યું. પળ એ ફોજ પાછી આવતી હતી, ચારે ધરફ અને પહાડી લોકને લીધે ઘણી હેરાન થઈ, અને તેમાંનો ઘણોલ્લો ભાગ માશ પામ્યો. એ પછી તરતજ સિંધ હાથ કર્યું, અને સર ચાર્લસ નેપીઅર ભાંતો ચર્ચર્ચ થયો.

સન ૧૮૩૯ માં રણજિતસિંહ મરણ પામ્યો, અને તેની ગાદીપર કોળ બેસે તેવિધે ખાંડગઢ ચાલી. તેથી ઇંગ્રેજોને ડર લાગ્યો, માટે તેમણે પોતાની ફોજ પંજાવતરફ મોકલી. એડપરથી સીલ લોકને રીસ ચઢી, અને સન ૧૮૪૬માં લશ્કર લઈને તેઓ સતલજને આ પાર આવ્યા, પળ તેમને જલદીથી ઇંગ્રેજોએ હરાવ્યા. પછી ઇંગ્રેજોએ સીલના મૂલકમાં જે બંદોબસ્ત કર્યો તે તેમને ગમ્યો નહિ, તેથી તેમણે ફરીથી લડાઈ ઝઠાવી. તેમાં ઇંગ્રેજોએ મુલતાન લીધું, અને પંજાવ પોતાના રાજજોડે મેલવી દીધું.

બ્રિટિશ રાજમાં છેલ્લો વધારો અયોધ્યાનો થયો. અયોધ્યાના નવાબની વલ-તમાં એ દેશમાં બહુજ ગરબડ ચાલતી હતી, અને સરકારને તેથી એવું જણાયું કે એની સંભાલ કરીને એને સ્વતંત્ર રાખવો ઠીક નથી, કેમકે એ જાતે ઘણો દુર્ગુણી અને નબલો છે, તથા તેમ કરવાથી એની રૈયતપર બહુ જૂલમ ગુજરશે. કેટલાક શસ્ત્ર એવા હોયછે કે તે સઘળા લોકનાં સુખની દરકાર રાખતા નથી, પળ ઝલટું એવું ચાહેછે કે થોડા માત્ર માણસોજ વૈભવ ભોગવે, ને બંડ ફિતૂર ઝઠાવ્યાં કરે. એવા શસ્ત્રોએ મઝીને સન ૧૮૫૭ માં ઇંગ્રેજોનું રાજ નાશ પમાડવાને કપટ અને ઘાતકીપણાની રીતે મહેનત કરી, પળ અંતે તેમાં જય પામ્યા નહિ.

હવે એ બલ્લો મટીને સમાધાની થઈ રહીછે. આ દેશના જે લોકો એ બલ-વામાં સામિલ થયા નથી તેમણે આ નવો રાજનો બંદોબસ્ત થયોછે તેથી, છૂટલે રાણી સાહેબના રાજતલે, સુખ ભોગવવાની ઘણી આશા રાખવી.

પાઠ ૨૦૭. અર્વાચીન ઇતિહાસ. ભાગ ૧૮.

યુરોપ સ્વેડમાંથી નેપોલિયન ગયો ચારકેડે ફ્રેંચની મદદથી સ્પેનનો રાજા પોતાની મરની મુજબ રાજ કરવા લાગ્યો. આસ્ટ્રિઆના લોકે ઇટાલિમાં પાછો પોતાનો મૂલક હસ્તગત કર્યો. પળ ફ્રાન્સના લોક પાદશાહના રાજથી તૃપ્તિ પામ્યા નહિ. અદારમા લુઈ પછી એનો ભાઈ ફ્રાન્સના સત્વરે બેઠો, પળ તેને

લોકોએ દેશનિકાલ કર્યો, અને તેની જગાએ રાજવંશમાંના કોઈ બીજા પુરુષને ગાદીપર બેસાડ્યો. છેવટે તેની અને લોકની વચ્ચે કજિઓ ઝઠચો તેમાં તેને નાશીને ઇંગ્લાંડ જતું રહેવું પડ્યું. હાં તે થોડાં વરસપર મરણ પામ્યો. ફ્રેંચ લોકે પ્રજાસત્તાક રાજ્ય સ્થાપીને તેનો પ્રેસિડેન્ટ એટલે પ્રમુખ અધિકારી નેપોલિયન બોનાપાર્ટના ભત્રિજા લુઈ નેપોલિયનને ઠરાવ્યો.

રુશિયાનું રાજ જોરાવર થવા માંડ્યું ત્યારથી એ લોક તુર્કનો મૂલક દવાબતા જાયછે. છેવટે ઇંગ્રેજ અને ફ્રેંચ લોકને એ અટકાવવાની જરૂર જગાઈ તેથી તે વચમાં પડ્યા, અને મોટી લડાઈ ઝઠી. તેમાં મુખ્ય જાળવા જોગ બિનાં સે-બાસ્ટપોલને ઘેરો ઘાલ્યો તે છે. એ શહેર રુશિયાવાઝાનું છે, અને તે કાઝા સમુદ્રની ઉત્તરે ક્રિમીઆના દ્વીપકલ્પમાં છે, તેને ફ્રેંચ અને ઇંગ્રેજોએ મઝીને ઘેરો ઘાલ્યો અને લીધું. ત્યારકેડે રુશજોડે સલાહ થઈ.

ઇંગ્લાંડની હાલની રાણી વિક્ટોરિઆ ઇ. સ. ૧૮૩૭ માં ગાદીપર બેઠી. સન ૧૮૫૮ માં એટલે એના રાજ્યને બાવીસમે વરસે, એણે હિંદુસ્તાનનો વહીવટ લીધો. એ વખતની પહેલાં જેવું ઇંગ્લાંડના લોકને સુખ થયું, તેવું તે પછીનાં વરસોમાં હિંદુસ્તાનના લોકને પણ કાવદો ને સુખ થયાવગર રહેશે નહિ, એવી સચિત આશા રાખવામાં આવેછે.

પાઠ ૨૦૮. દેશમે આનંદ મયો, જય જય વિક્ટોરિઆ.

દોહરા.

ધન્ય જન્મ વિક્ટોરિઆ, ધન્ય ધડી પણ વાર;
ધન્ય અઢાર ઉગણીસમે, તારીખ વીસને ત્યાર.
ધન્ય રાણી ૫૬ પામી સન, મુનિ વિક્રમ વસુ ચંદ્ર*;
ધન્ય શુભની વીસમી, બેઠી આસન ઇંદ્ર.
ધન્ય મુહૂર્ત તે લાભગું, રાત્ર્ય પદાભિષેક;
ધન્ય વસુ બિજી વસુ ભૂમિ, જૂન આઠ વીસ નેક*.
ધન્ય ધન્ય વિક્ટોરિઆ, ધન્ય રાજદિન આજ;
જય જય દેશ સુધારમાં, માંગલિક શુભ કાજ.
રાણી ગુણ બહુ વરણતાં, કવિતા હારી જય;
માન ઉપમાન મળે નહિ, તે તે તેજ ભણાય.
ઐમ આટલી નાંખતાં, સંતોમે નહિ મન;
ઉલટ ઉલટ રસ તો વધ્યો, અરણુ ઝીલો સંજન.

* આ બે લીટીમાં શબ્દપર આકાશ મૂકેલાં તે ઊલટવાને ગોઠવ્યાયા સનનું વરસ માલૂમ પડેછે.

આજ કાલ પૃથ્વી વિષે, ઇંગ્લેશનું રાજ;
 વિજય વિજય સૌ દેશમાં, નહિ નબળાનું કાજ.
 શરદ કમળ જ્યમ શોભતું, સ્વચ્છ નીર સહસાજ;
 સુધરેલા સૌ રાજમાં, ઇંગ્લેશનું રાજ.
 કમળગર્ભમમ રાણી છે, જગમાં બહુ વિખ્યાત;
 પરદુષ્ણ ભંજન બુદ્ધિ તે, કરે સુખ દિનરાત.
 દિગ્વિજયી વિક્ટોરિઆ, તેસમ નહિ કો આજ;
 સુખ સંપત્તિ પરસાવતી, જગત ઈંદ્રની લાજ.
 રાજ કાજ વેવારમાં, નિપુણ ડાહી શુભ વેશ;
 સંપત્તિ તે ફેરવે, આણે રૂડો બહુ દેશ.
 બાળપણે વિદ્યા ભણી, સમજ અબજના ધર્મ;
 રાજપાટને યોગ્ય તે, સમજે સધળા મર્મ.
 પંચ તંત્ર નીતિ ભણી, ક્ષમા, શૌર્ય, ઔદાર્ય;
 આર્ય કુળમાં જન્મ પણ, ભણી ગુણ આચાર્ય.
 કરે કષ્ટ દેહે ધણું, વેડે તડકો ટાઢ;
 સૈન્ય વાઘના નાદથી, ધૂળવે નહિ હાડ.
 વચન પ્રમાણે ચાલતી, પાપત્તિ પસ્તાય;
 પ્રજા મિત્ર કુટુંબને, યોગ્ય માત બહુ થાય.

પાઠ ૨૦૯. દેશમે આનંદ મયો, જય જય વિક્ટોરિઆ.

દોહરા.

અગુણી ગુણી રિપુ સ્નેહોને, કરો પારખ લે પાર;
 કદર ગુણીની ભણતી, ફરજ બળવે સાર.
 વિદ્યા હુનર કામને, સત્ય વાત અગુકૂળ;
 હક સૌનો સંભાળતી, દીપાવે તે કુળ.
 વળી ધરમાં રૂડી ઘણી, સંપ બહુ વચ્ચેર;
 વર વહુ પ્રીતિ ધર્મને, સમજી ધરે ન વેર.
 સંતતિ સારી રાખતી, સંપ મચાવે ઘેર;
 કુળધર્મ આચારને, શીખવતી બહુ પેર.
 અબજા બજ નહિ ઓછું કંઈ, કરે સમજ નિર્બંજ;
 અમજા કમજા કળ બહુ, વિચારમાં અવિચળ.
 ધન્ય દેશ, ને ધન્ય લોક, ધન્ય રાણીની દેહ;
 ધન્ય રાણીના ગુણ તે, અમજ રાજ શુભ રેહ.

સોરઠા.

બ્રહ્મ દયાથી આજ, અવસર રડો આવિયો;
રેશે સહુની લાજ, થયું રાજ શુભ રાણીનું.
હોય હરિની મહેર, થામે લીલા લે'ર સહુ;
ઓઝવ ઘેરે ઘેરે, લાભ લક્ષ આ દેશીને.
સર્વ શુભ તે પાસ, પ્રજા પાળતી પ્રીતથી;
પાડે પૂરી આશ, રાણી તે વિક્ટોરિઆ.

માલગી છંદ.

બહુ બહુ ઉપમાથી શોભતી રડો રાણી,
હણી દબદર જોશે દિલથી પ્રેમ આણી;
વળી ધટિત ઉપાયે દેશ સુધારવાની,
તજવોજ કરશે તે બોલજો શુભ વાણી.
જય જય જય થાઓ રાણી તારા રૂડા ઓ,
ભય ભય ભય જાઓ હિંદુના નાસતાં ઓ,
ડમ ડમ ડમ વાગો રાણી ડંકા સવારા,
ઝટ ઝટ ઝટ જાગો દેશના ઓ સુધારા.

દોહરા.

પ્રુજિવર્ષક સર્વને, વિનતિ કરે આ કાર,
રાણી વિક્ટોરિઆ તણો, બોલો જય જય કાર.

કવિ નર્મદાશંકર લાલશંકર.

પાઠ ૨૧૦ ભરતી-ઓટવિષે.

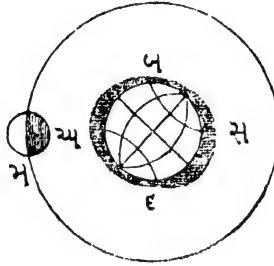
તમે ઓથી ઓપડીમાં વાંચી ગયા કે દરિયાનું પાણી ચોરીસ કલાકમાં બે વાર ચઢેછેને ઊતરેછે, તેને ભરતી ને ઓટ કહેછે. એનું કારણ આ પ્રમાણે છે. ચંદ્રનું અને સૂર્યનું આકર્ષણ મહાસાગરના પાણી ઉપર થાયછે, તેથી ઓ થાયછે. પણ એ બેમાં મુખ્ય કારણ ચંદ્રનું આકર્ષણ છે, કેમકે તે સૂર્ય કરતાં પૃથ્વીની પાસે છે.

જે ટેકાણાં દરિયા કાંઠાપર છે, અથવા નદીઓના મુખઆગળથી થોડેક છેટે ઊપલાણે છે, ત્યાં માથે ચંદ્ર આવી ગયાપછી થોડી વાર પાણી ભરાઈ રહીને ઊતરવા માંડેછે. તે ત્યારપછી આશરે છ કલાકલગીમાં ઊતરી રહેછે. વળી પાછું ત્યારથી છ કલાકલગીમાં ભરાયછે, તે પાછું છ કલાકલગીમાં ઊતરી જાયછે. એ રીતે દહાડે શન મળીને બે ભરતી ને બે ઓટ થાયછે. ચંદ્ર પોતાના માર્ગમાં ફરેછે, તેથી ફરીને આપણે જો વખત ઉપર કહ્યો તે કરતાં જરા વધારે વાર લાગેછે.

પૂનેમે ને આમામે મોટા જુનાજ આવેછે, કેમકે તે વખતે સૂર્ય અને ચંદ્રનું

આકર્ષણ જોડે થયાથી મહાસાગરનું પાણી વધારે ખેંચાય છે. સુદની ને વદની સાતેમ આડેમ એટલે, જ્યારે ચંદ્ર દીઠામાં આવે છે ત્યારે, નાનો જુવાળ આવે છે.

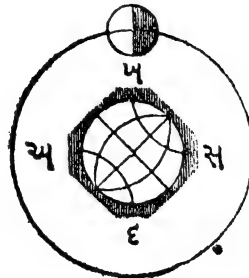
મોટા જુવાળ ને નાના જુવાળની વધારે ખુલાસે સમજ પડવામારે આ નીચે આકૃતિ પાડી છે, તેમાં (સ) સૂર્ય, (ખ) ચંદ્ર, અને પૃથ્વી છે. એ આકૃતિમાં તમે જુઓ કે ચંદ્ર ને સૂર્ય ખેડે સીધી લીટીમાં આવ્યા છે, તેથી તે બંને પૃથ્વીપરના પાણી-ને ખેંચે છે. એટલે ચિત્રમાં બતાવ્યા મુજબ (ખ) ને (દ) આગળનું પાણી ખેંચાઈ આવીને (અ) આગળ એકઠું થાય છે. તેમજ (સ) આગળ પણ પાણી ચઢીને એકઠું થાય છે, કેમકે ત્યાંના પાણીપર સૂર્ય ને ચંદ્રનું જેટલું આકર્ષણ પહોંચે તે કરતાં પૃથ્વીપર વધારે થાય છે, તેથી તે વધારે ખેંચાય છે.



ઉપર જે વાત કહી તે અમાસના જુવાળને લાગુ પડે છે, કેમકે એ દહાડેજ ચંદ્ર ને સૂર્ય પૃથ્વીની એકજ ગમ હોય છે, પણ પૂનેમને દહાડે એથી ઊલટું થાય છે; એટલે પૃથ્વી-

ની એકગમ સૂર્ય ને બીજીગમ ચંદ્ર હોય છે, ત્યારે પણ એવીજ અસર થાય છે, એટલે બારે ભરતી આવે છે, કેમકે પૃથ્વીપરનું પાણી એ તરફથી એ જગ્યા ખેંચે છે. એક તરફથી સૂર્ય ને બીજી તરફથી ચંદ્ર ખેંચે છે, તેથી (ખ) ને (દ) આગળનું પાણી ખેંચાઈને (અ) ને (સ) આગળ એકઠું થાય છે, માટે ત્યાં બારે જુવાળ આવે છે.

સુદ ને વદ સાતેમ આડેમ એમ થતું નથી, પણ સૂર્ય ને ચંદ્ર ખેડેના આકર્ષણ એક બીજાને નડે છે, એટલે પાણી ઘણું ચઢતું નથી. એ તિથિએ આપણે જોઈએ છીએ તો ચંદ્ર માથે હોય છે, ને સૂર્ય આયમતો કે ઊગતો માલુમ પડે છે. એની સારીપેટે સમજ પડવામારે આ નીચે આકૃતિ પાડી છે, તેમાં સૂર્ય, ચંદ્ર, અને પૃથ્વી છે. એમાં સૂર્યનું આકર્ષણ ચંદ્રના આકર્ષણને નડે છે, તેથી (ખ) ને (દ) આગળ થોડું થોડું પાણી ચઢશે, અને (અ) ને (સ) આગળ તે કરતાં ઓછું, કેમકે સૂર્ય ચંદ્ર કરતાં ઓછો છે.



પાઠ ૨૧૧. આ દેશની વિધવાઓ.

આ દેશમાં બાપડી વિધવાઓ પર જે વિપત્તિ પડે છે તેથી દયાળુ લોકને તેમના પર બહુ દયા આવે છે. આગલા જમાનામાં તો તેઓ પોતાના વરનાં મુડદાં જોડે બળી મરતી. સન ૧૮૧૭ માં એકલા બંગાળામાંજ સાતઝો વિધવાઓ બળી મોઠ. વરસોવરસ આપ્યા હિંદુસ્થાનમાં કેટલાં ખૂન એ રીતે થતાં હતાં તેનો અડસઘો વાંચનારના મનમાં એ ઉપરથી કાંઈક આવશે. એ ખૂનને સતી યવું કહેતા. લોર્ડ વિલિઅમ બેન્ટિન સાહેબ નામિ એક દયાળુ ગવર્નર જનરલ એ ખૂનગી ચાલ બંધ કરી.

વિધવાઓ જીવતી બળી મરે એની સરકારે મના કરી, તોપણ એ બિચારી અબજાઓ ઉપર ધણો જૂલમ રહ્યો છે.

બાપડી ત્રણ, પાંચ, કે સાત વરસની છોડીને તેનો બાપ ધણી વાર ત્રીસ, પચાસ, કે સિત્તે વરસના વરને પરણાવે છે. જે દહાડે પરણે તે દહાડે વરની ઝાંખી કરે, ખીજ વાર તેનું મોં જોવાનો કદાપિ વારો પણ નહિ આવ્યો હોય, ને તે બાપને ધેર કાલું કાલું ખોરીને રમતી હોય, એટલામાં જે એનો વર કહેવાનો હોય તે ગુજરી જાય. તેના મોતની ખબર આવે તે દહાડે તે બાપડી રાંડે છે, ને આપ્યા બજસૂચી રાંડી રાંડ રહે છે. સારાં લગડાં, ઘરેણાં તથા કેટલાંક વરસસૂચી સાઈં સાઈં ખાવું પીવું એ સૌ તેનીપાસે વરજાવે છે. ધણાક તો તે બાઈડીનો સુંદર ચોટલો ગિતરાવી નાંખે છે. એ બિચારીના દુઃખનો પારજ નથી. તેનું મોં જોવું કોઈને ગમતું નથી. તેરસ્તામાં મળે તો અપશકુન થાય છે. શુભ કામ થતું હોય ત્યાં તેને રહેવા દેતા નથી. કેટલીક નાતોમાં થોડાં વરસસૂચી તેને લોટ કુકાવે, એક વાર જમાડે, બોંય સૂવાડે, ને અંધારામાં રામે, એવી એવી આપઘા પાડે છે. એવિના ખીજ પણ દુઃખ તેના પર પડે છે. યુરોપના દેશોમાં રાંડીરાંડઉપર સૌ લોક દયા કરે છે, ને તે જેમ સુખી થાય તેમ કરે છે. અહિં તો રાંડ એ મોટી ગાજ છે. કેટલીક નાતોમાં તેને લીધે તેનાં માબાપ, માશી, મોટી બેન, વગેરે સૌને જમવા જવું તજવું પડે છે. જુદી જુદી નાતોમાં ને જુદા જુદા જાતોમાં વિધવાને વગર કારણે પીડવાની જુદી જુદી રીતો છે. જીવાડવું ને મારવું તો પરમેશ્વરને હાય છે. એનો વર મરી ગયો તેમાં એ બાપડી શું કરે? વહુ મરી જાય છે ત્યારે તેના વરને તો કોઈએ કંઈ દુઃખ દેવું નથી; તે તો ખીજ પરણે છે. ત્યારે એણે બાપડીએ શાં પાપ કર્યાં? વિધવાઓને ફરીથી પરણવા દેવાનાં ખીજ ધણાં મજબૂત કારણો છે તે પુનર્વિવાહ નિબંધ વાંચેથી જણાશે.

વિધવાનાં દુઃખ ઓછાં કરવાને સરકારે દયા આણી સન ૧૮૫૫ માં એક નવો કાયદો કરી તેમને પુનર્વિવાહ શ્રીધાજતાં વારસા વગેરેનો હક્ક કાયમ રાખ્યો છે. પહેલી વાર પરણેલીને તથા તેના છોકરાને વારસા વગેરેનો હક્ક છે તેટલોજ હક્ક રાંડયા પછી જે બેરી ફરીથી પરણે તેને એ કાયદાથી મળે છે. બંગાળના કેટલાક સારા સારા બ્રાહ્મણો અને શ્રીઆઓ પોતાની રાંડેલી છોડીઓને ધમધોકારે પરણાવે છે.

નાની છોડીઓને પરણાવવાનો, તથા ઈશ્વરની ઈચ્છાએ સ્ત્રીઓ રાંડે ત્યારે તેને

દુઃખ દેવાનો, તથા ફરીથી પરણવા ન દેવાનો ચાલ ખીજી કોઈ સુધરેલી પ્રજામાં નથી. આ દેશમાં એ ચાલ હોવાથી બહુ લોકને નકામું દુઃખ ભોગવવું પડે છે, ને બહુ પાપ થાય છે. માટે ઠીલ કર્યા વિના એ ચાલ રદ કરવો જોઈએ.

પાઠ ૨૧૨. ગરમી. ભાગ ૧.

પ્રકાશ અને ઉષ્ણતા એટલે ગરમીનું વજન થઈ શકતું નથી, માટે એને બારવગ-રનો વસ્તુ કહે છે. ઉષ્ણતા આપણે દેખી શકતા નથી, પણ ઘણું કરીને સ્પર્શથી જાણીએ છીએ. એ એ પ્રકારની છે, જે સ્પર્શથી માલુમ પડે છે તે એક, અને સ્પર્શથી જે માલુમ પડતી નથી તે ખીજી. ઊંકળતા પાણીમાં હાથ ઓળીએ તો ગરમ લાગે છે તે એક પ્રકારની ઉષ્ણતા, પણ ટાઢા પાણીમાં જે ગરમી રહી છે તે ખીજી પ્રકારની છે. કોઈ પૂછે કે ટાઢા પાણીમાં ગરમી ક્યાંથી આવી? તો તેણે વિચાર કરવો કે બરફનું કે વરસાદના કરાનું પાણી થાય છે તે ગરમીયગર થતું નથી. થી ઠરી ગયેલું હોય છે તેને ચૂલાપર મૂકીએ છીએ ત્યારે તે નરમ પાણી જેવું થાય છે. માટે એ પાણી જેવું રહે છે ત્યારે એમાં ગરમી છે. જે ગરમી નીકળી જાય તો તે પાણું ઠરી જાય એવી છાની જે ઉષ્ણતા રહે છે તેને ગુપ્ત ઉષ્ણતા કહે છે.

ઉષ્ણતાનું મુખ્ય સ્થાન સૂરજ છે. તેમાંથી પુષ્કળ ઉષ્ણતા આપણી પૃથ્વી પર આવે છે. વળી દિવતા, દીવો વગેરે પદાર્થોમાંથી પણ એ નીકળે છે.

લાકડાના એ કડકા એક ખીજાને બૂખ જોરથી ધસીએ, તો તેમાંથી ગરમી ઉત્પન્ન થાય છે. વાડકી, લાકડા કે લૂગડા પર થોડીવાર બૂખ જોરથી ધસીએ તો તે ગરમ થઈ જાય છે.

વળી ફેટલાક પદાર્થ એક ખીજાને એકાબીએ છીએ, તો તેમાંથી અગ્નિ નીકળે છે; જેમકે તીખું લોહું ચક્રમકની પથરી પર પછાડીએ, તો તેમાંથી દેવતાના તણુઆ ઝરે છે.

રસાયની સંયોગથી પણ અગ્નિ નીકળે છે. પાણીમાં કળી ચૂનાનો ગાંગડો મૂકીએ તો તેમાંથી ગરમી નીકળે છે તે તો તમે દીઠું હશે. વળી પાણીમાં લોઢાનો ભૂકો નાંખીને તેપર ગંધકનું તેલ રેડશો, તો તે પણ ગરમ થઈ જશે.

જેમ પ્રકાશનાં કિરણ સ્વપ્રકાશક પદાર્થમાંથી નીકળીને ચારેગમ પ્રસરે છે તેમ ઉષ્ણતાનાં કિરણ પણ બળતું કે દીવો વગેરે પદાર્થમાંથી નીકળીને ફેલાય છે. તાપણી કરીને તેની આસપાસ જેટલા આદમી ખેડેલા હોય છે તે બધાને તાપ લાગે છે, કેમકે તેમાંથી ઉષ્ણતાનાં કિરણ નીકળીને બધી ગમ ફેલાય છે.

એક તાંબાનો ચળકતો ઘડો અને માટીનો એક કાળો ઘડો એ એમાં પાણી ભરીને ચૂનાથી સરખે અંતરે ચૂકથો, અને થોડીવાર કેડે તેને હાથ લગાડી જોશો, તો માલુમ પડશે કે ઠીકરાનો ઘડો તાંબાના કરતાં વધારે ઊંડો થશે, કેમકે ચળકતાં નેલીસાં પૃષ્ઠવાળા પદાર્થ પર જેટલી ઉષ્ણતા પડે છે તે બધી પરાવર્તન પામે છે, અને આંખાં ખરબચડાં પૃષ્ઠવાળા પદાર્થ પર તેમ થતું નથી. જેટલાં ઉષ્ણતાનાં કિરણ તે પર પડે છે તેટલાં પરાવર્તન ન પામતાં બધાં તેમાં અસાધ જાય છે.

તેમજ જો એ બંને ઘડામાં બિન પાણી ભરીને થોડીવાર મૂકી છાંડશે, તો માલૂમ પડશે કે ઠીકરાના ઘડાનું પાણી તાંબાના ઘડાકરતાં વધારે ટાઢું પડશે, કેમકે ઉબણતાનાં ફિરણનો એવો નિયમ છે કે કાળાં ને અરબચડાં પૃથ્થમાંથી ઘણાં વહેલાં નીકળી જાય છે, પણ ચળકતાં ને લીસાં પૃથ્થમાંથી એમ થતું નથી.

આ બે નિયમપરથી તમે સહેલથી સમજશો કે પાણી અથવા હરેક કંઈ જાણુસ ધણી વાર બિગી રાખવી હોય, તો તેને ચળકતાં ને લીસાં પૃથ્થવાળાં વાસણમાં ભરી રાખવી.

પાઠ ૨૧૩. ગરમી. ભાગ ૨.

વાહક

મંદવાહક

એક ધાતુનો ગજ એને તેટલીજ લંબાઈની એક લાકડી, એવાં બે વાનાં બહને આપણે ચૂલામાં થોડી વાર રાખીએ, તો ધાતુનો ગજ એટલો તો તપી જશે કે હાથમાં પકડીશું નહિ, પણ લાકડી તો બળતી હશે ત્યાંથી છેક પાસેથી બાલીશું તો બલાશે. તેનું કારણ એ છે કે ઉબણતા ધાતુમાં જલદી પેશી જાયછે, અને લાકડામાં તેમ પેસતી નથી. એપરથી ધાતુને ઉબણતાવાહક, એટલે ઉબણતાને લઈ જનાર કહેછે, અને લાકડાં વગેરે જેવી વસ્તુને મંદવાહક કહેછે.

આ નિયમપરથી સહેલથી સમજાશે કે ચૂલાપરથી તપેલું વાસણ બિતારવાં ને પાંદડાં કે મસોતાં શું કરવા લેવાં પડેછે? વળી ઠીકરાના વાસણમાં ન રાંધતાં ઘણાંખરા લોક ધાતુનાં વાસણ શું કરવા વાપરેછે; દેગડીમાં પાણી તપતાં જેટલી વારબાગેછે. તે કરતાં માટીના વાસણમાં વધારે વાર શા સારૂ બાગેછે? એ બધાનું કારણ બિનજો નિયમ ધ્યાનમાં રાખેથી ઘટ માલૂમ પડશે.

લાકડાની પેઠે પાણી પણ મંદવાહક છે. પાણીની ઉપર ગરમી એટલો તાપ કરીએ, તો તે જરા પણ બિન થતું નથી. જેમ લોઢાના કે ખીજા ધાતુના એક છેડાને ગરમી લગાડી, તો તે થોડી વારમાં બધે પ્રસરી જાયછે તેમ પાણીમાં થતું નથી. આ વાત સાંભળીને કોઈના મનમાં શક ઉત્પન્ન થયાવિના રહેશે નહિ કે જો એમ છે તો ચૂલાપર મૂકીએ છીએ ત્યારે પાણી તરત કેમ બિન થાયછે; તો તેનું કારણ આપ્રમાણે છે. જે વાસણમાં પાણી ભરેલુંછે તેનું તપાઉં તપેછે, ને પછી તેની કેને જેટલા પાણીના રજકણ છે તે તપેછે. એ તપેલા રજકણ ધૂલેછે તેથી ખીજા ટાઢા રજકણ કરતાં હલકા થાયછે, માટે તેઓ ઉપર આવેછે, અને ખીજા ભારે નીચે બેસેછે. વળી તે ભારે રજકણ તપેછે, એટલે તે ઉપર આવેછે, અને ખીજા ભારે નીચે આવેછે. એવી ક્રિયા કુટલીક વારલગી ચાલેછે, એટલે બધું પાણી બિન થઈ જાયછે. પાણી બિન થયું કે નહિ તે તપાસવાને હમેશા આપણે વાસણમાં ઉપરથીજ હાથ બોલીએ છીએ. છેક નીચેસૂધી ધાલતા નથી, કેમકે ઉપરનું તપેલું હોય તો નીચેનું હોયજ એમાં કંઈ શક નથી.

ઉપર જે હકીકત કહી તેજ પ્રમાણે પાણી ગરમ થાયછે કે નહિ એ કોઈને તપાસી બેઠું હોય, તો એક બિલોરી કાચની શીશી કે નળીમાં પાણી ભરવું, ને તેમાં ગળી નો એક બીણો સરખો ગાંગડો નાંખવો, એટલે નીચેનું પાણી કાણું થશે, અને ઉપરું રંગ

વગરનું રહેશે. પછી એ નળી તમે દીવાપર રાખી તપાવશો તો થોડી વારમાં તરત જ-
ણાશે કે નીચલું રંગદાર પાણી તપીને ઉપર જશે, અને ઉપલું નીચે ઊતરશે.

જે રીતે પાણી ઊંચું થાય છે તે રીતે વા પણ થાય છે. એ પણ પાણીની ષેડ મંદ-
વાહક છે, માટે જેટલો વાનો ભાગ ગરમ થાય છે તે હલકો થઈ ઉપર ચઢે છે, ને તેની
જગોએ ખીજો ટાઢો આવે છે. રાંધવાના ઝોરડામાં ચાર પાંચ ચૂલા સળગ્યા હોય,
ને ત્યાં આપણે ખારી કે ખારણા આગળ ઊભા રહીએ, તો તેમાંથી ટાઢો પવનની લહેર
આવતી માલૂમ પડશે. જે ધરને ધૂમાડીમાં કરેલાં હોય છે તેને બેવડો ફાયદો છે;
એક તો ધરમાં ધૂમાડો ભરાતો નથી, અને વળી ખીજું એ કે ચૂલા પરનો તપેલો વા
ઉપર ચઢી જાય છે તેની જગોએ ખીજો ટાઢો વા આવે છે, તેથી ચૂલાને વારેધડીએ
ફૂકફૂક કરવું પડતું નથી. વિલાસતમાં તો ધૂમાડી આવગરનું એકે ધર હોતું નથી.
મોટી હવેલી હોય તેને પણ ખરું, અને નાના ઝૂપડાને પણ ખરું. આપણા દેશમાં રાંધ-
વાની નવેણને ધૂમાડીમાં કરવાનો ચાલ પડે, તો ધણું જ માફ થાય. નવેણમાં ધૂમાડા-
નાં જળાં બાજે છે તે ન બાજે, અને વારેધડીએ ફૂકવાને માં દુઃખવવું પડે છે તે પણ
કરવું પડે નહિ.

પાઠ ૨૧૪. ગરમી. ભાગ ૩.

હરકોઈ સીજમાં ગરમી દાખલ થયાથી તે ધૂલે છે, અને તેમાંથી તે જતી રહે છે
ત્યારે તે નાની થાય છે. એક વાસણમાં થોડું પાણી ભરીને તેને ખૂબ મજબૂત ઘાટો
મારી ચારેગમથી બંધ કરીએ, ને પછી તેને તપાવીએ, તો તે પાણી એટલું બધું ધૂલ-
શે કે તેથી તે ઘાટો ઊઘડી જશે. જે લોઢાની એક પાટીમાં વહે પાડીએ, અને તેમાં
બરાબર બેસતો આવે એવો એક લોઢાનો ગજ લઈએ, અને પછી તે ગજને ખૂબ
તપાવીને તે વહેમાં ધાલવા જઈએ, તો તે તેમાં નહિ આવે, કેમકે તાપને લીધે તે ધૂલ-
લો છે. પણ એને ટાઢો પડવા દીધાપછી, એટલે એમાં પેટલી ગરમી જવા દીધા પછી,
તેમાં ધાસીથું તો ધસાશે.

એવો ગુણ ગરમીમાં છે તેથી કરીને પૈડાને વોટો ચઢી શકે છે. લુહાર પહેલાં પૈડાના
ઘેરાવાકરતાં જરા નાની લોઢાની પાટી લઈ તેનું ગોળ ચક્કર બનાવે છે; પછી તેને છાણાં
વગેરેનો તાપ કરી ખૂબ તપાવે છે; ત્યારકે પૈડા પર મૂકે છે તે બરાબર તેમાં ઊતરે છે, કેમકે
ગરમીથી તે ધૂલે છે. પછી તે પર પાણી રેડી એકદમ તેને ટાંડું પાડે છે, એટલે તે જાડ
નાની થઈ જાય છે, અને પૈડાના પૂડીમાંને મજબૂત પકડી રાખે છે.

ગરમીના એ ગુણનો ફાયદો લઈ ગરમી માપવાને એક શીશી બનાવેલી હોય છે.
લોક તેને પાસાની શીશી કહે છે, કેમકે તેમાં પાસાં હોય છે, પણ ખરું નામ તો ઉબ્બુ-
ના માપક છે. બાંપી કાચની નળીને છેડે એક દડાને પુંડું હોય છે તેમાં ખારો ભરેલો
હોય છે. એ નળીનું ઉપલું મોં બંધ હોય છે. તેની જોડે કાપા કાપાવાળી બાકડાંની કે
હાથીદાંતની પટ્ટી રાખે છે, તે પર આંકડા માંડ્યા હોય છે. હરેક કોઈ વસ્તુની ગરમી મા-
પવી હોય તે પર તે નળીનો ઘાંડો મૂકે છે, એટલે તેમાંનો ખારો ગરમ થઈને જાયો ચઢે

છે. જેટલો જાંચો ચઢે તે પ્રમાણે તેના અંશ ગણીને કહે કે આમાં આટલા અંશ ગરમી છે. લાકડાની પછીપર ઊપલીગમ ૨૧૨ નો આંકડો માંડેછે; એટલો પારો જાંચો ચઢે ત્યારે ઊકળતા પાણી જેટલી ગરમી. એ પછીપર છેક નીચલીગમ ૩૨ નો આંકડો માંડેછે; જ્યારે એટલો જાંચો પારો ઊતરે, ત્યારે પાણી ઠરી જાયછે.

પદાર્થ ગરમીથી રૂલે અને ગરમી ગયાથી સાંકડો થાય તે ગુણપરથી આગબોટ, આગગાડી વગેરે મોટા મોટા વરાળના સંસ્થા ચાલેછે. પાણીની વરાળ થતાં બહુ ગરમી તેમાં જાયછે. પાણીની વરાળ થતાં ગરમી ખંચાઈ જાયછે તેનો ઉપયોગ આપણે ઘણી વાર કરીએ છીએ. પાણી ટાઢું રાખવાને લોટાપર ભીનો કડકો લપેટી મૂકીએ છીએ, કેમકે કડકાનું પાણી તાપે તથા પવને કરીને વરાળ થઈ ઊડી જાયછે, તેમ તે લોટા માંહેલા પાણીની ગરમીને ખંચતું જાયછે, ને તેથી તે પાણી ટાઢું થાયછે. વાળીના ચક્ક નાંખેછે, અને ભીના રાખેછે તેથી ઓરડામાં ઠંડક રહેછે, તે પણ એજ કારણને લીધે છે.

પાણીની વરાળ નિરંતર થયા કરેછે. તે બહુ ઓણી હોયછે, માટે નજરે દેખાતી નથી, પણ વામાં ફેરફાર થયાથી ઠાઠ પડેછે, એટલે તે વરાળ લંબાઈ જાયછે, ને તેનાં ઠીપાં થાયછે, તેને આકળ કહેછે.

પાઠ ૨૧૫. ગરમી. ભાગ ૪.

આકળ, ધુમર, ને વરસાદવિષે કેટલીક જાણવા જોગ હકીકત ગરમીના પાઠ તમે શીખી ગયા તેપરથી સારી પેઠે સમજાશે.

આકળ—દહાડે સૂરજનો તાપ પડેછે, તેથી પૃથ્વીનું પૃથ્થ તપેછે, અને તેનાં કિરણ બધીગમ પ્રસરીને આસપાસનો વા પણ ઊનો થાયછે. વા ગરમ થાયછે તેથી સઘળી શરદીવાળી જગામાંથી ભીનાશ ચૂસાઈ જાયછે, ને વામાં એકઠી થાયછે. સૂરજ આ-થમ્યા પછી એથી ઊલટુંજ થાયછે, એટલે પૃથ્વીના પૃથ્થમાંથી તો ઉબ્બતાનાં કિરણ નીકળ્યાંજ કરેછે, પણ તેના બદલામાં ખીજાં નવાં આવતાં નથી, માટે વાના કરતાં તે વહે-લું ઠંડું પડેછે, તેથી જે જે ઠંડી સ્થાને વા લાગેછે તેનાપર તે વામાંનું પાણી જે વરાળ રૂપે હોયછે તે ઠરીને તેનાં ઠીપાં બંધાયછે, તે આકળ છે. જે રાતે વાદળો નથી હોતાં તે રાતે ઘણું આકળ પડેછે, કેમકે પૃથ્વીના પૃથ્થની ગરમીને કિરણરૂપે જવાને કશો પ્રતિબંધ રહેતો નથી, અને ઘણું કિરણ ગયાથી તે વધારે ઠાઠી પડેછે, અને તેથી વધારે પાણીના મોતીઆ બાઝેછે. વાદળો હોય ત્યારે એમ થતું નથી. એનો પ્રયોગ કરી જોવો હોય તો એક છત ઊંચું કરી તેની તળે કંઈ જાણસ મૂકો, ને તેનીજ એક ખીજ જાણસ ઊંધાડી મૂકો. પછી સવારે જોજો કે છતતળે જે વસ્તુ હશે તેનાપર આકળ જરાએ નહિ હોય, અને ઊંધાડાપર પુષ્કળ જમેતું હશે. વળી જે જાણસોનાં પૃથ્થ અ-ળકતાં હશે તે પર થોડું આકળ હોયછે, અને અરબચડા પૃથ્થપર વધારે હશે, કારણ કે પછવાડે તમે શીખી ગયા કે અરબચડાં પૃથ્થવાળા પદાર્થોમાંથી ગરમી વહેલી જતી રહેછે.

અને ચળકતાં પૃથ્વીમાં તેમ થતું નથી. ઐજ કારણને લીધે પાંદડાં પર ઝાકળ હોય છે, પણ યાજી કે અપુત્રું પાનું ઊઘાડું મૂક્યું હોય તો તે પર હોતું નથી.

ઘણી વાર સાંજે સવારે યુગ્મ વરસે છે તે પણ વા માંહેલું ઠરી ગયેલું પાણી છે. સાંજે કે સવારે વાની ગરમી ઓછી થાય છે અને તે ઝાકળનાં ડીપાં બંધાવાને જોડી કમી થવી જોઈએ તે કરતાં ઓછી થાય છે, ત્યારે તે ધૂમાડાની પેઠે જમીન તરફ ઊતરી પડે છે.

જે મૂલકમાં પહાડ ધણા હોય છે ત્યાં વરસાદ ઘણો પડે છે. વરસાદ વરસવાનાં એ મુખ્ય કારણ છે, પહાડ અને પવન. જાણે પવનના ઝપાટથી પૃથ્વી પરનો ઊનો વા પર્વતને જઈને અથડાય, તો તે પર્વતની બાજુના પ્રત્યાધાતને લીધે ઊંચો ચઢે છે, અને ઊંચો વા તે કરતાં ટાઢો હોય છે તેથી પૈલા ગરમ વા માંહેલી પાણીની વરાળ કરીને તેનાં વાદળાં બંધાય છે કે વરસાદ વરસે છે. ડોકલ કાંઠામાં ઘણો વરસાદ પડે છે તેનું કારણ ઐજ છે, કેમકે ત્યાં સહ્યાદ્રિ નામ મોટો ધ્રાટ આવેલો છે. વળી નદીઓનાં મુળ પણ ઘણું કરીને ઊંચા ડુંગરો પર જ હોય છે, કેમકે ત્યાં વરસાદનું પાણી ઘણું એકત્રિત થાય છે. તમે નકશામાં જોશો તો માલુમ પડશે કે ગોદાવરી, કૃષ્ણા, વગેરે મોટી મોટી નદીઓ સહ્યાદ્રિમાંથી નીકળે છે.

એ રીતે ગરમીના એ ગુણ છે, એટલે પાણીની વરાળ કરવાનો, અને તે વરાળને ટાઢી પાડવાનો છે, તેથી પૃથ્વી પર વનસ્પતિ પડે છે, અને પ્રાણી માત્રનું સંરક્ષણ થાય છે.

પાઠ ૨૧૬. ધૂમકેતુ.

‘સૂરજમાળામાં ગ્રહસિવાય ખીજ એક જાતના પદાર્થ છે તેને ધૂમકેતુ કે પૂછડીઆ તારા કહે છે, કેમકે નરી આંખે જોઈએ છીએ ત્યારે ઘણું કરીને એક તારો ને તેના પર પૂછડું હોય એવું જણાય છે. દૂરની નામાંથી જોયો હોય, તો તે પાતળા પદાર્થનો બનેલો હોય એવો દેખાય છે, કેમકે તેમાંથી તારા દીકામાં આવે છે. વળી પૂછડું વધારે ચળકતું ને વરાળ જેવું દેખાય છે. કેટલાક ધૂમકેતુને તો એક કરતાં વધારે પૂછડાં હોય છે. સન ૧૭૪૪ માં એક ધૂમકેતુ દેખાયો તેને છ પૂછડાં હતાં.

અહીં પેઠે તે લંબવર્તુલ માર્ગમાં ફરે છે, અને તે લંબવર્તુલ એટલાં તે લાંબાં હોય છે કે થોડાજ ધૂમકેતુ એવા દીકામાં આવ્યા છે. જ્યારે એ ફરતા ફરતા સૂરજની કને આવે છે, ત્યારે નજરે પડે છે, અને પછી તેઓ એવી ઝડપથી ચાલ્યા જાય છે કે થોડા દહાડામાં નહિ સરખા થઈ જાય છે. એ ધૂમકેતુ કેટલા છે તે બરાબર માલુમ પડ્યું નથી. દૂરની નામાંથી નાના નાના ધણા દેખાય છે. એવું ધારવામાં આવે છે કે આપણી સૂરજમાળાને લગતા અને જુદી જુદી દિશાઓમાં ફરતા ઓળખામાં ઓછા એકવીસ છે, અને એ સિવાય ખીજ ધણા છે. છેટાં છેટે ગ્રહ છે તે કરતાં પણ એ ધણા આધા છે, તો પણ કેટલાક તો છેક મંગળ જેટલે અંતરે આવી પહોંચે છે. એ તારાઓના દેખાવ જુદી જુદી તરેહના છે. કેટલાક તો ગ્રાંખી વરાળ જેવા દેખાય છે; કેટલાક વચમાંથી તેજસ્વી હોય છે. જ્યારે એ તારા સૂરજની પાસે આવે-

છે, ત્યારે તેમનું પૂછડું ધણું તેજસ્વી જણાય છે, અને કેટલાકનું તો બહુજ ધાંધું હોય છે. પણ એટલું તો ખરું કે બધાનાં પૂછડાં સૂરજની ઊલટી દિશાએ હોય છે.

એના પૂછડાવિષે જુદા જુદા વિદ્વાનના જુદા જુદા મત છે. ટૅકોએ કરીને એક ખગોળવેત્તા એવું ધારે છે કે ધૂમકેતુ અર્ધપારદર્શક છે, માટે એમાંથી સૂરજનાં કિરણ આરપાર જઈને ખીજતરફ પૂછડાજેવો આકાર થાય છે. કેપ્લર કરીને એક ખીજે વિદ્વાન કહે છે કે એ તો ધૂમકેતુ એના વાતાવરણનો સૂરજનાં કિરણથી પ્રસરીને એવો આકાર બંધાય છે. સર એસાક ન્યૂટનની ધારણા એવી પહોંચે છે કે જેમ પૃથ્વી પર ધૂમાડો ઊંચો ચઢે છે તેમ પાતળી વરાળ સૂરજનાં કિરણે કરીને ઊંચી ચઢીને તેનો પૂછડાજેવો આકાર થાય છે. પણ એમાંની કઈ ધારણા ખરી છે તેનો નિશ્ચય થતો નથી. એ વિષે હજુ શોધ જારી છે તેપરથી જે સાખીત થાય તે ખરું.

કેટલાક પૂછડીઆ તારાવિષે જાણવા જેવી બિના આપ્રમાણે છે. ઇસ્વી સન ૧૬૮૦ માં એક ધૂમકેતુ દેખાયો તે સૂરજની એટલો તો પાસે જઈ પહોંચ્યો કે તેની અને સૂરજની વચ્ચે માત્ર દોઢ લાખ મૈલનુંજ છેડું રહી ગયું. જેમ જેમ તે સૂરજની કને જતો ગયો, તેમ તેમ તેનું પૂછડું બહુજ મોટું થતું ગયું, અને છેટે પડતો ગયો તેમ તેમ તે ટૂંકું ને ઓખું પડતું ગયું. ઇસ્વી સન ૧૭૪૪ માં જે એક દીઠામાં આવ્યો હતો, તે જેમ સૂરજની તરફ જતો ગયો તેમ તેનું તેજ ને કદ વધતાં ગયાં, અને જ્યારે પૃથ્વી જેટલે અંતરે આવ્યો, ત્યારે તેનો વ્યાસ માથો તે પૃથ્વીના વ્યાસ કરતાં ત્રણ-ગણો, એટલે પચીસ હજાર મૈલની લગભગ, થયો. ઇસ્વી સન ૧૮૫૮ માં જે પૂછડીઓ તારો જણાયો તેવિષે કેટલાક વિદ્વાન લોકો એવું લખે છે કે એ બે હજાર વરસ પર દેખાયો હતો.

પાઠ ૨૧૭. સ્થિર તારા.

સૂરજમાખામાં સૌથી છેટે જે નેપચ્યુન ગ્રહ માલુમ પડેલો છે તેકરતાં પણ ધણેજ અંતરે તારા છે તે બારે દૂરખીનમાંથી પણ બિંદુજેવડા દેખાય છે, ને ગ્રહોની પેઠે મોટા દેખાતા નથી. એ તારા પોતાની જગો બદલતા નથી, માટે તેને સ્થિર તારા કહે છે.

ખુલ્લી નજરે જો એ ગણવા માંડીએ તો છસે કરતાં વધારે દીઠામાં આવતા નથી. પણ દૂરખીનવતી ખીજ ધણા દેખાય છે, અને વધારે જોરાવર દૂરખીન હોય તો વધારે દેખાય છે. દૂરખીનથી તપાસતાં અનંત તારા માલુમ પડે છે. જેને આપણા લોક આકાશગંગા કહે છે, અને જે આભલા જેવું દેખાય છે તેમાં અગણિત તારા છે. એ દૂરખીનમાંથી સાફ છૂટા છૂટા જણાય છે, પણ અપાર અંતરને લીધે ખુલ્લી આંખે વાહનાસરખું નજર આવે છે. સ્થિર તારાઓના ચળકાટપ્રમાણે એમના વર્ગ બાંધેલા છે. ઘણો એકતો દેખાય છે તેને પહેલા વર્ગનો કહે છે; તેકરતાં ઊતરતા તેજનો તે ખીજ વર્ગનો. એપ્રમાણે છેક છઠ્ઠા વર્ગલગી છે. એ બધાએ વર્ગના તારા નરી આંખે દેખાય છે. એસિવાય દૂરખીનથી દેખાય છે તે તો અગણિત છે.

એ બધા તારા ઓળખી કાઢવાને તેમનાં ઝૂમખાં બાંધેલાં છે. આકાશના વચલા ભાગમાં હેલા તારાનાં જીદાં જીદાં બાર ઝૂમખાં પાડેલાં છે તેને રાશિ કહે છે. તે બારનાં નામ ઘણું કરીને જનાવરપરથી પાડેલાં છે, કેમકે એમાં અંકેકમાં જે તારા ગણેલાં છે તે ઝૂમખાનો આકાર તેવો હોઈમાં આવે છે. એ બાર રાશિનાં નામ અને પ્રત્યેકમાં કેટલા તારા છે તે આપ્રમાણે છે. મેષ એટલે ઘેટાના આકારના ઝૂમખામાં ૬૭; વૃષભ એટલે ગોધાના જેવામાં ૧૪૩; મિથુન એટલે જોડકામાં ૮૭; કર્ક એટલે કાચખામાં ૮૭; સિંહમાં ૧૦૧; કન્યામાં ૧૧૭; તુલા એટલે ત્રાજવાં જેવામાં ૫૩; વૃશ્ચિક એટલે વીંછીમાં ૭૭; ધન એટલે કામઠામાં ૭૩; મકર એટલે મગરમાં ૫૪; કુંભ એટલે ઘડો તેમાં ૧૧૬; અને મીન એટલે માછલામાં ૧૧૫ છે. એ બધા તારાના પટાને રાશિ-મંડળ કહે છે. હિંદુ લોકે દર રાજની ચંદ્રની ગતિ ઉપરથી એ પટાના ખીજ સતાવીસ ભાગ કરીને તે અંકેકનું નક્ષત્ર એવું નામ પાડેલું છે. ચંદ્ર અને બધા ગ્રહના ફરજના માર્ગ એ રાશિમંડળમાંથી છે. એ બાર ઝૂમખાં સિવાય ખીજ ઉત્તરતરફનાં ઓગ-ણત્રીસ અને દક્ષિણતરફનાં અઠાવીસ મળીને જીમલે સુડતાળીસ છે.

એ સ્થિર તારા આપણાથી અને તેમ એક ખીજથી અપાર અંતરે છે, તેનો વિચાર આપણે કરવા લાગીએ તો આકાશનો કેટલો વિસ્તાર છે, અને પ્રભુનાં કૃત્યો કેવાં અમત્કારિક છે, એવિધે આપણા મનમાં આશ્ચર્ય ઉત્પન્ન થવા વિના રહેજ નહિ. પાસે-માં પાસેનાં તારો જે ઘણો પ્રકાશિત દેખાય છે, અને જેને સીરીસ કરીને કહે છે, તે પૃથ્વીથી ત્રણ શંકુ ને આઠ મહા પદ્મ મેલને અંતરે છે, એટલે સૂરજથી પૃથ્વીનું છેદું જે નવ કર્શ ને પચાસ લાખ મેલ છે તેને ચાર લાખે ગુણીએ તેની બરાબર છે. માટે જે પૃથ્વીપરથી તોપનો ગોળો માર્યો હોય, ને તે એકસરખે વેગે ત્યાંલગી આદ્યો જાય, તો તે તારાપર પહોંચનાં તેને નેવું લાખ વરસ લાગે.

એ તો નજીકના તારાની વાત કહી, પણ ખીજ જે એ કરતાં પણ આધા છે, અને જે નરી આંખે તો દેખાતાજ નથી, તે કેટલે અગણિત છે તે હશે !

એકેક સ્થિર તારો સ્વપ્રકાશક છે; તે ઉપરથી એવી કલ્પના કરવામાં આવી છે કે તે સૂરજ હશે, અને તેની આસપાસ ફરનારા ખીજ ગ્રહો આપણી સૂરજમાળાના જેવા હશે. જે એવું હોય તો આ વિશ્વમાં આપણા જેવા કેટલી અસંખ્ય સૂરજમાળાઓ હશે, અને તેનો કર્તા કેવો અપાર શક્તિવાળો હશે !

પાઠ ૨૧૮. પ્રભાતનું વર્ણન.

રાગ પ્રભાતિ.

મળી માત ને તાત પ્રભાતમાં મુર્ચ્ચીને, સૂણ કહે વાત ગઈ રાત વીતી; ૧

ઊઠી અત્યારમાં અધમ ઉદારમાં, જગત કરતારમાં જોડ પ્રીતિ. ૨૬

વેગળાં દુકડાં કુકડાં બોલીઆં, ૧ બોલીઆં ૨ દાર દરબાર કેરાં;

બગીઆં ૩ લોક તે ઉઘમ લાગીઆ, ૪ વાગીઆ ૫ ઘંટ જ્યાં દેવ દેરાં. મળી ૦

ઉદિત આદિત્ય આભાસ આકાશમાં, ચંદ્રપ્રકાશ તો નાશ પામ્યો;
 યોગીને પાણી થઈ ઝરણુમાં જાય છે, હોય જે હિમયી અરક જામ્યો. મળી૦
 ચકલી ચકચક કરે, કાગ કાકા કરે, હંસ પોપટ મેના મધુર બોલે;
 રાગ પરભાતિ કોઈ ગાય ખુશ થાય છે, ગાય ભેસો ગળે બંધ ખોલે. મળી૦
 ઘંટીના ધોર સૂણુ જોરથી જો વળી, મસીદમાં બાંગ મુલ્કાં પોકારે;
 સ્નાન કરી સુંદરી જળ ભરી જાય છે, નહાય છે કપક નદીને કિનારે. મળી૦
 જો તું દીવો જઈ, જોત ગ્રાંખી થઈ, ચોર ને ઘૂડ સંતાઈ પેઠા;
 પદ્મ પ્રકુલિત થયાં પતિત થઈ પોયણી, બગ કગો જઈ નદીઘાટ મેઠા. મળી૦
 એકુ ખેતે કરે સોનો સોનું ઘડે, લોહ લુહાર કંસાર કાંસુ;
 નાર મરનારને રાગ તાણી રૂએ, આંખમાં એક નહિ હોય આંસુ. મળી૦
 ગિરીનર નારીઓ, ગિરદી બારીઓ, દેખ મહીઆરોઓ મહી વલોવિ;
 જો વટમારુ જાય છે વાટમાં, ઘાટમાં ધોળીજન વચ્ચે ધોવે. મળી૦
 ધીર શૂર વીર તે ધનુરવિદ્યા ધરે. રાજ દરબાર વાજિત્ર વાળે;
 ચોકી બદલાય છે, ચોક છંગાય છે, રાય જઈ બાગમંચે બિરાજે. મળી૦
 કુળવતી નારી સનાત સંભાળતી, મધુર મુખ બોલતી બોલ ગીરી;
 બાળને મારતી ચણીને ધમકાવતી, ઝૂંઝડ રંડા કરે કલેશ રૂઠી. મળી૦
 હોય ધનવંત ધીમંત ધોઈ દેતને, સ્નાન કરી સરસ સુગંધી સૂંઘે;
 આજસુ, એદો, ને અકલના આંધળા, અફીણાઆ એ સમે ખૂબ ગિરે. મળી૦
 આ સમે ગોઠા અબ્યાસ જે આદરે, આઠ દશ માસમાં અર્થ સાધે;
 વનતાણા પવનને સેવતાં આ સમે, થાય આરોગ્ય તન વરસ આધે. મળી૦
 વીસરી હોય તે વાત પણ સાંભરે, આ સમે ગોઠો જે યાદ કરીએ;
 કઠણુ જે દલપતરામનું કામ છે, કાબ્ય કલ્લોલ તે તરત તરીએ. મળી૦

પાઠ ૨૨૯. પ્રાણીમાત્ર—સાંધાસાંધાવાળાં પ્રાણી. ભાગ ૧.

સાંધાસાંધાવાળાં જનાવર પ્રાણીનો ત્રીજો વર્ગ છે. એમાંની પહેલી જાત વીંછી વીંછીવાળાં છે. એને લાલ લોહી હોય છે. એસિવાય કશુંડાવગરનાં ખીજં કોઈ પ્રાણી-ને લાલ લોહી હોતું નથી.

એ જાતનાં જનાવરનું શરીર લાંબું અને તેને ધણીક વીંછી વીંછી હોય છે. એ બધી એકજ તરેહની છે, પણ તેમાંની જે મોંઆગળની છે તેમાં મોં અને ખીજાં ઇન્દ્રિયો છે. એ જાતનાં જનાવરને સાંધાવાળા પગ હોતા નથી, પણ શરીરની બેઉ બાજુએ શરીરની બાગ નીચે વધી જઈને ગાંડા ગાંડાની બે હાર પગને ડેકાણે થયેલી હોય છે. એ ગાંડાપર જડા જડા વાળ હોય છે, તેવડે એ જાતનાં જનાવર ચાલે છે. એ જાતના યોડાજ કીડા ભોંવપર રહેનારા છે, બાકીના સઘળા પ્રાણીમાં રહે છે. એ પ્રાણીમાં રહેનારા ઝાલરપડે શ્વાસ લે છે. એ ઝાલર કેટલાંકને શરીરની માંહે ને કેટલાં-

કને શરીરની ઉપર હોય છે. કેટલાંકને જડાં હોય છે, ને કેટલાંકને હોતાં નથી. કેટલાંકને માથામાં કાળાં ટપકાં ટપકાં હોય છે તે આંખો હશે એવું ભાસે છે.

એ જાતનાં જનાવરમાં ત્રણ પ્રકાર છે. એક પ્રકારનાં જનાવર કંઈ નળી જેવું હોય છે તેમાં રહે છે, અને તેના માથાપર કલગીદાર ગ્રાહર હોય છે. બીજા પ્રકારનાં જનાવરને કેટલીક ગ્રાહર ઝૂમખા જેવી હોય છે. ત્રીજા પ્રકારનાં જનાવરને શ્વાસ લેવાનું કાંઈ હોય એવું જણાતું નથી. તેથી લાગે છે કે તે તેનાં શરીરનાં કાણાંથી શ્વાસ લેતાં હશે. અજસીઆં અને જળો એ પ્રકારમાં છે. જળોના બાર પંદર બિંદુ છે, તેમાં બે બિંદુની જળો રોગઉપર કામ લાગે છે.

સાંધાસાંધાવાળાં જનાવરના વર્ગમાં બીજા જાત શરીરઉપર પોપડીવાળાંની છે. એમનાં અંગ સાંધાસાંધાવાળાં હોય છે. આગલાં અંગ બીજાં અંગથી મોટાં હોય છે, અને આગલો સાંધો ચીનીઆના જેવો છે. એ જાતનાં જનાવરનું એકાદું અંગ તૂટી ગયું હોય તો પાછું આવે છે, અને કાંઈ સાંધો જોખમાયો હોય, તો તે જોર કરીને તે સાંધામાંથી તોડી નાંખે છે.

એ જાતનાં કેટલાંક જનાવરને છ જડાં હોય છે. એ જડાં આણીમર તેણીમર હલાવી શકે છે. એ જનાવરને ચાર મૂછ અને બે આંખ હોય છે, અને કેટલાંકને કાન પણ જણાય છે. એ જાતનાં બધાં જનાવરને ગ્રાહર હોય છે, તેવડે પાણીમાં શ્વાસ લે છે. એની ઉપર પોપડી હોય છે તે સીપવાળાં અથવા નળીવાળાં જનાવરની પેઠે જુદી થઈ શકતી નથી, પણ તેના અંગને લગતીજ હોય છે. એ જાતનાં જનાવરમાં સાર્ત પ્રકાર છે.

પાઠ ૨૨૦. પ્રાણીમાત્ર—સાંધાસાંધાવાળાં પ્રાણી. ભાગ ૨.

કરોળિઆ જેવાં પ્રાણી એ સાંધાસાંધાવાળાં પ્રાણીની ત્રીજી જાત છે. એને પોપડીવાળાં પ્રાણીની પેઠે સાંધાસાંધાવાળાં અંગ હોય છે, પાંખ નથી, અને સાપની પેઠે કાંચની ઊતારે છે. તેઓ પાણીનો શ્વાસ લેતાં નથી, પણ વાનો લે છે. તેમાંનાં કેટલાંકને ઘણી આંખો હોય છે, અને તેના જુદા જુદા આકારના ઝૂમખા થઈ ગયેલા હોય છે. એને મૂછ નથી, અને માથું છાતીસાથે વળગેલું હોય છે. કરોળિઆજેવાં જનાવર જીવડાંનું લોહી પીને રહે છે.

એ જાતનાં જનાવરમાં બે પ્રકાર છે—ફૂંસાંવતી દમ લેનારાં અને વાની નળીવતી દમ લેનારાં. પહેલા પ્રકારવાળાંનાં પેટમાં વા ભરવાની કોથળી હોય છે તેને એક એક મર એકથી ચારમૂઘી કાણાં છે. એમને છથી આઠમૂઘી આંખો ને આઠ પગ હોય છે, અને દૈન્ય તથા મોટી નસો છે. કરોળિઆ અને પીંછી એ પ્રકારમાં છે.

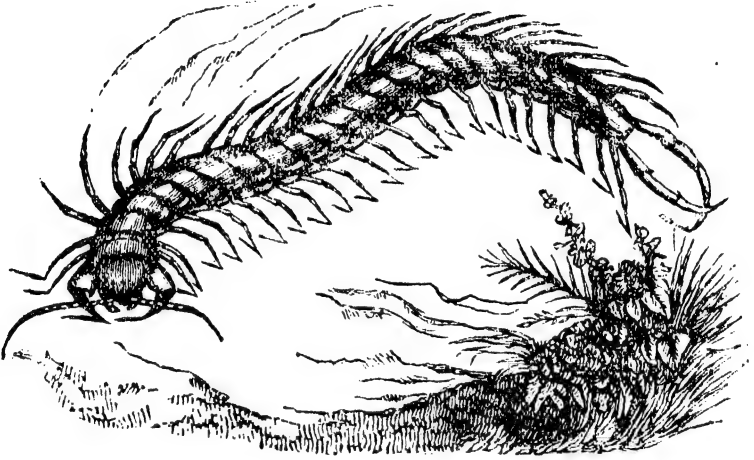
કરોળિઆને અણીદાર બે આંકડા હોય છે તેના છેડામાંથી ઝેર કાઢે છે. તેને બે જડાં હોય છે. બધા પગનો આકાર એકસરખો છે, પણ લાંબા ટૂંકા હોય છે. એના પગને છેડે બે આંકડા છે ને કેટલાક ઘાંતા ઘાંતાવાળા હોય છે.

તેમની આંખ અંધારામાં બિલાડીના જેવી ચળકે છે, તેથી લાગે છે કે તે અંધારામાં પણ દેખે છે. કૌશલિઆનાં પડ, તાંતણા તથા ધરવિષે તમે પાછળ છટ્ટી ચોપડીમાં શીખી ગયા છો.

વીંછી લાંબા છે, અને તેમની પૂછડીમાં છ ગાંઠ હોય છે. છેલ્લે ગાંઠે કાંટો છે તે મારે છે, ત્યારે તેનું ઝેર ચઢે છે.

જંતુ એ સાંધાસાંધાવાળાં પ્રાણીની ચોથી જાત છે. યેજની વાન તમે છટ્ટી ચોપડીમાં શીખી ગયા છો: તેજ પ્રમાણે જંતુ ઇંડાંમાંથી નીકળે છે, તેનું ખોખું ધર્ધ જાય છે, અને છેલ્લે પાંખાળાં જીવડાં યાય છે. જંતુને ઘણા પગ હોય છે.

જંતુમાં બાર પ્રકાર છે. ૧, બહુપગા; એના પગના સાંધા જેમ જેમ ઉમરે ૫-



હોય તેમ તેમ વધે છે; એમાં કાનખજુરા, ભાદરવા, વગેરે છે. ૨, પૂછડીવતી ચાલનારા. ૩, જૂની જાત. ૪, લોહી ચૂસનારા; એમાં ચાંચડ વગેરે છે. એ ચાર પ્રકારના જંતુને પાંખ નથી, કેમકે એ ઇંડાંમાંથી નીકળ્યાપછી ખીજાં જીવડાંની પેઠે પાંખાળા થતા નથી. ૫, કઠણ પાંખવાળા; એમાં ભમરા વગેરે છે. ૬, સીધી પાંખવાળા; એમાં કુદાં, કપ્પડમાકડી, તીલીધોડા, તીડ, વગેરે છે. એ જ્યારે ઊડે છે, ત્યારે એમની પાંખ સીધી બહાર નીકળે છે. ૭, અર્ધ પાંખાળા; એમાં માકલુ, મગત્રાં, વગેરે છે. ૮, ચળકતી પાંખવાળા; એમાં લીલી માખ વગેરે છે. ૯, ચામડીવાળી પાંખવાળા; એમાં મધમાખ વગેરે છે. ૧૦, ભીંગડાંવાળી પાંખવાળા જંતુ; એમાં પતંગીઆં આવ્યાં છે. ૧૧, ચુથાચેલી પાંખવાળા, અને ૧૨, બે પાંખવાળા, એમાં મચ્છર, માંખ, ડાંસ વગેરે છે.

પાઠ ૨૨૧. જોશીઆની વિદ્યા.

આ દેશના ધણાખરા લોક એવું માને છે કે માણસનું સુખ દુઃખ તથા મોત અ-
હોતી ચાલઉપર આધાર રાખે છે. એમણે તેઓ જ્યારે ત્યારે જોશીઆની સલાહ
પૂછ્યા કરે છે. એથી તેમને નકામો ખર્ચ થાય છે, કેમકે જોશીઆ મફત જોશ જોતા
નથી. કેટલાએક તો હમેશા ચિંતામાંના ચિંતામાંજ રહે છે; મંગળની દશા બેઠી; હવે
કોણ જાણે શું થશે? એવા ધાસ્તીમાં પડી દુઃખી થાય છે. કેટલાએક હેબકથી મરે છે.
છોકરા મૂળ નક્ષત્રમાં જન્મ્યો તેથી એની મા જીવે નહિ, કે બાપ જીવે નહિ, એવું જોશી
કહે, એજને પેલા વહેમીના મનમાં એટલો ડર પડી જાય છે કે તે ડરથી માંદો પડે છે ને
વખતે મરે છે. શનિ બારમો છે, ચોથો રાહુ છે તેથી આ વરસમાં તમને કાંઈ લાભ
થાય નહિ, એવું સાંભળી કેટલાએક નિરાશ થઈ ઉમંગથી ઉદ્યમ કરતા નથી, ને હાથે
કંઠી સંકટમાં પડી દુઃખ ભોગવે છે. જોશી કહે કે તમને બુધની કે શુક્રની દશા બેઠી છે
મોટા લાભ થશે, એવું સાંભળી કેટલાક મૂર્ખ માણસો એમ સમજે છે કે હવે આપણે
નક્કી લાભ થવાનો, ત્યારે ઉદ્યમ શું કરવા કરીએ? એવું સમજી તેઓ આજસુ યઈ
જાય છે તેથી ધણા હેરાન થાય છે. એવાં એવાં ખીજાં પણ ધણાં ગુકસાન થાય છે.
અસેક વગમ પહેલાં યુરોપમાં પણ એવા વહેમ ચાલતા હતા. પણ દૂરની તથા ગાણ-
તશાસ્ત્રવડે સૂરજમાળાવિષે વધારે જ્ઞાન થયાથી જોશીની જૂઠી વિદ્યાપદ્ધતી લોકોનો
ભરોસો ઝીંકતો ગયો. હાલ તો ત્યાં એને ધણાખરા માનતા નથી.

આપણી પૃથ્વીની પેઠે એ ગ્રહો પથરા ને માટીના બનેલા છે. પૃથ્વી પણ એક ગ્રહ
છે. હિમાલય કે વિન્ડિઆમળ પહાડથી જેમ આપણા શરીર કે કામકાજપર અસર
થતી નથી તેમજ એ ગ્રહોથી પણ જરાએ થતી નથી. જોશીઆ કહે છે કે નવ ગ્રહ
છે; પણ અહિં જોએ એ તો આથરે સાઠ ગ્રહ છે, તેથી જોશીનું કહેવું એ રીતે ખોટું પ-
ડે છે. ધણા જોશીની છોડી પરણીને થોડે મહિને રાંડે છે. જો જોશી ભવિષ્ય જાણના
હોય, તો જે થોડા મહિનામાં મરી જનાર છે તેની જોડે છોડી શું કરવા પરણાવે? જોશી
માંદા પડે છે, ત્યારે ઓસડ શાસાર કરે છે? વળી એ વિદ્યાનો એક ભાગ ખીજા ભાગ-
ને જૂઠો પાડે છે, કેમકે જોશીઆ કહે છે કે સારે મુહૂર્તે ને સારે સોમ્વડીએ જે કામ કરે
તેને સાઈ કૂળ થાય, ને નહારે મુહૂર્તે કરે તો નહારે કૂળ થાય. પણ જો ગ્રહ નબળા
હોય તો ગમે એવે સારે મુહૂર્તે કે સોમ્વડીએ કરીએ તો સાઈ કેમ થાય? સારે મુહૂર્તે
કર્યાથી શું ગ્રહની ચાલ ફરે, ને ગ્રહ સારા હોય તો ગમે તેવે ખોટા મુહૂર્તે કે સોમ્વડીએ
કરીએ તો નહારે કેમ થાય? એમણે જોશીની વિદ્યાનો એક ભાગ ખીજા ભાગને અં-
ડન કરે છે. જે માણસ એક જગાને મોટા અરજી આપે, ને જોશીને પૂછી સારે
સોમ્વડીએ આપે તો એક જગા બેને કેમ મળે? એક તો નાઉમદ થવાનુંજ. ત્યારે
સારા સોમ્વડીઆમાં શો માત્ર? એ બધી વહેમની વાતો છે. સારે સોમ્વડીએ વેપાર,
ધંધા, કે કાંઈ કામ કરવાથી ધણો લાભ થાય એવું હોય તો જોશીઆ પોતે તે વેળા
વેપાર કરી દોલત મેળવે, ને ગરીબ રહે નહિ. જે મોટા ધનવાન દેશો છે ત્યાં તો
એકે જોશીજોનારો નથી. સૂરજ, ચંદ્ર, ગ્રહ, નક્ષત્ર, રાશિ વગેરેની સત્તા માણસનાં

કામપર ચાલે છે તે એ લોક મનમાં લાવતા નથી. યોગ, બ્યતિપાત, વૈધુત, સંકાંત, વગેરેને પણ લેખવતા નથી. જોશીની વિદ્યા ખોટી છે એવું સાખીત કરવાને ધણું કારણ છે; હોશિઆર ને વિદ્યાવાન વાંચનાર વિચાર કરશે તો તેને માલૂમ પડશે. એવા વહેમથી ધણું નુકસાન થાય છે. તેમાંનાં થોડાંએ ઉપર કહ્યાં. પણ એ બધાં કરતાં મોટું નુકસાન એ છે કે એને માનનારા ઈશ્વરના અપરાધી થાય છે, કેમકે તેઓ જગત્કર્તાની સત્તા માન્યાને ઠેકાણે નિર્જીવ પદાર્થોની સત્તા માને છે. કાર્તિક સુદ પડવાને દહાડે વહેમી લોકો વરસ કૃષ્ણ સાંભળે છે, ને તેમાં કહ્યું હોય તે માને છે. પણ કેળવણી પામેલા માણસો તે માનતા નથી, કેમકે તેઓ જાણે છે કે પરમેશ્વરસિવાય ખીજું કોઈ ભવિષ્ય જાણતું નથી. પરમેશ્વરે આપણને કારણ સમજવાની શક્તિ આપી છે, તેના બળથી જ ભવિષ્ય જાણાય તેટલું માને છે. પંચાંગમાં જે ગણો મારેલી હોય છે, તેને જાણે તેઓ તો આપાં કૃષ્ણ વર્તી કાઢે છે.

આ વરસમાં વિદ્યાનો ફેલાવો ધણો થશે, કેમકે નવી નિશાળો નીકળી છે, સારી સારી નવી ચોપડીઓ છપાઈ છે, ભણાવવા ઉપર ધણી તાકીદ ચાલે છે ને સારાં સારાં વર્તમાન પત્રો ને ચોપાનીઓ છપાય છે.

વેપાર ધણો વધશે, કેમકે લોઢાની સડકો બંધાય છે, ને સરકારનું બળ એટલું છે કે ચોર, લૂંટારા, કે દેશના વેરીઓનું જોર ચાલતું નથી.

જેઓ આજસ થઈ પડી રહેશે, અથવા બાપની દોલત ખરચી નાંખશે તેઓ દરિદ્રી થશે.

ઉદ્યોગ કરશે તે કમાશે.

જે ઘરમાં સંપ અને ઈશ્વરભક્તિ હશે તે સુખી થશે.

જે પરમેશ્વરથી ખીણે ને તેની આત્મા પાળશે તેનું કલ્યાણ થશે.

આ વરસમાં પરમેશ્વર રાજા છે. તે આપ્તા બ્રહ્માંડનો ધણી છે. લોકોની રીત-બાત, ખેતી, વેપાર એ સર્વ તેના પર આધાર રાખે છે. બ્રુધ, મંગળ, શુક્ર, બૃહસ્પતિ, સૂરજ, ચંદ્ર, પૃથ્વી, તારા વગેરે તેના આકર છે. બધો અખતિઆર સર્વ શક્તિમાનના હાથમાં છે, ગ્રહ કે નક્ષત્રથી કોઈ થતું નથી. તે સઘળાં નિર્જીવ પદાર્થો છે. તેમને માનવાથી જરા ફાયદો નથી: તે સૌનો ને આપણો સૃજનાર જે સર્વમ, સર્વ શક્તિમાન, મહા પવિત્ર, દયાળુ, ને સત્યરૂપ છે તેનીજ પૂજા કરીએ.

‘ પાઠ ૨૨૨. ઇલેક્ટ્રિસિટિ એટલે વીજળી. ભાગ ૧.

વીજળી કેવો પદાર્થ છે તે આપણે જાણવું જોઈએ. વીજળી એક એવી જાતનો પદાર્થ છે કે તે આપણી નજરે દેખાતો નથી, પણ તેનાથી જે કાર્ય થાય છે, તેથી આપણને માલૂમ પડે છે કે કલાણી વસ્તુમાં વીજળી છે. એમ તો નક્કી જાણવું કે સઘળી ચીજમાં જેમ ગરમી છે તેમ વીજળી પણ છે. હવે સઘળી ચીજમાં ગરમી છે તે કંઈ આપણી નજરે દેખાતી નથી, તોપણ તેનાથી જે કાર્ય થાય છે તે ઉપરથી આ-

પણે જાણીએ છીએ કે ફૂલાણી વસ્તુમાં ગરમી છે. પાછળ ગરમીના પાઠમાં તુમે વાંચી ગયા કે ચક્રમકતી પથરીપર ખરૂં લોહું અકાળ્યાથી અથવા લાકડાના એ કડકા ઘસ્યાથી તણુઆ કે ધૂમાડો નીકળેછે. એ તણુઆ કાંઈ જાતે ગરમી નથી, પણ ગરમીની અસર કે કાર્ય છે. તેમજ દીવો બળેછે તે રસાયનો સંયોગથી પેદા થયેલી ગરમીનો દાખલો છે. તેલ, બત્તી અને પાણી, એ ત્રણ વસ્તુઓ જેની બનેલીછે તેનો સંયોગ વિયોગ થયાથી ગરમી ઉત્પન્ન થાયછે. આ દીવો જે બળેછે, તે કંઈ ગરમી નથી. એ તો કંકત ગરમીની અસર છે. વળી ખીજે દાખલો કે કળીચૂનામાં પાણી રેડીએ તો તેમાંથી પણ ગરમી પેદા થાયછે. એ ગરમી જે નીકળેછે તે પાણીની છે, પણ એકલાં પાણીમાં કંઈ માલુમ પડતી નથી; જ્યારે એનો સંયોગ ચૂનાસાથે થાયછે ત્યારે જોવામાં આવેછે.

જે પ્રમાણે એક ચીજ ખીજસાથે ઘસાવાથી અને રસાયની સંયોગથી ગરમી પેદા થાયછે, તેમજ વીજળી પણ એપ્રકારથી ઉત્પન્ન થાયછે. જે વીજળી ધર્ષણ એટલે ઘસાવાથી ઉત્પન્ન થાયછે તેને ધર્ષણ વીજળી કહેછે.

બિલોરી કાચના વાસણને રેશમ અથવા ઊન સાથે સારી પેઠે ધરીને તે આગળ રૂ, પીછું, કે બરના ગર જેવી હલકી ચીજ ધરીએ તો તેની તરફ ખેંચાયે, અને થોડીવાર પછી તે પાછી દૂર જતી રહેશે. હવે એ જે ખેંચાયછે ને દૂર જાયછે તે વીજળીને લીધે છે. શિઆળાની રુતુમાં ઘણી વાર જોવામાં આવેછે કે પહેરવાના મૂગટા કે અબોઠીઆં ધોઈને સૂકવેલાં હોય, ને તેની કક્ષી કરીએ તો તેમાંથી તણુઆ નીકળતા માલુમ પડેછે. એ તો તમે ઘણીવાર લીધું હશે. એ ધર્ષણ વીજળીના તણુઆ છે. હવે ધર્ષણથી વીજળી ઉત્પન્ન કરવાને એક સાંચો બનાવેલો હોયછે, તેમાં કાચની જોડે રેશમ ઘસાયછે તેથી તેમાંથી ઘણીજ વીજળી ઉત્પન્ન થાયછે.

પાઠ ૨૨૩. ઇલેક્ટ્રિસિટિ એટલે વીજળી. ભાગ ૨.

એ મુજબ ધર્ષણથી થનારી વીજળીનું વર્ણન કર્યા પછી રસાયની વીજળી શી રીતે ઉત્પન્ન થાયછે તે વિષે થોડીક હકીકત કહેવી જોઈએ. રસાયની વીજળી ઉત્પન્ન કરવાને સાર કૅટલીક જાતના સંચા બનાવેલાછે. તેમાંના એક ત્રણ સહેલાનું વર્ણન આ પ્રમાણે છે. એક કાચના પ્યાલામાં ગંધકનું તેલ અને પાણી ભિગાં કરીને ભરવાં, અને તેમાં તાંબાનું અને જસતનું એવાં બે પતરાં તારે લટકાવી મુકવાં. હવે જ્યાંસૂધી એ બંને તારના છેડા દૂર હોયછે, ત્યાંસૂધી કંઈ અસર જણાતી નથી; પણ જો એ બંને તારના છેડા એક ખીજની પાસે આવે, તો તેમાંથી ત્રીણ તણુઆ નીકળતું નજર આવેછે, અને તે વીજળીની અસર છે. તાંબાનાં પતરાંવાળા તારમાંથી વીજળી નીકળીને જસતવાળા તારમાં જાયછે, ત્યારે એવું દેખાયછે. એ રીતે તે જૂતાં માણસના સુખને વાસ્તે ઘણાં ઘણાં કામ કરેછે.

વીજળી માણસને વાસ્તે કામ કરેછે એવું કોઈને કહીએ તો તે આપણને એવકકુ ગણીને કહેશે કે વીજળી માણસને વાસ્તે કામ કરવાને બદલે તેનો નાશ કરેછે.

કોઈ ધરપર પડે તો ધરનો, ધરના સામાનનો, અને ધરના માણસનો નાશ કરે છે. કોઈ વહાણપર પડે તો તે વહાણનો. તેમાંના માનનો, અને તેમાંના માણસનો નાશ કરે છે. કોઈ વહાડપર પડે તો તેને ફાડી તેના ચિરાડા કરી નાંખે છે. જમીનપર પડે તો સવા ગજા જડો ખાડો પાડે છે. એવાં એવાં કામ વીજળી માણસને વાસ્તે કરે છે. પણ એવું બોલનારા શખસને આપણે કહીએ કે ભાઈ જરા સખૂર કરો. હમણાની વિદ્યાના શોધ કરીને વીજળીથી કેવાં કામો બનેલાં છે, અને તેને એક ગુલામની માફક રાખી માણસ પોતાનું કામ કેવું ફાદી લે છે તે સાંભળો. વીજળી માણસને વાસ્તે તાંબા, પીત્તલ, લોઢા વગેરે હરેક હલકી ધાતુની જાણસપર સોનું, રૂપું, ચઢાતી ચકચકતાં કરી આપે છે. એવું રસવાને ખીજી હિકમતથી ધણા દહાડા અને ધણી મહેનત લાગે છે, પણ તે જરાક વારમાં એટલે આશરે દશ મિનિટમાં વીજળીથી થાય છે. વળી વીજળી માણસને સારૂ નથી ધાતુઓ અને નવી નવી ઓળ શોધી કાઢે છે. ખીજું વીજળી શું કરે છે ? ઘડી-આળો ફરવે છે; ખીજું શું કરે છે ? ભાંગેલાં વહાણો દરિયામાં ડૂબી ગયાં હોય તેનાં ખોખાંઓને ઊડાડી મૂકે છે. તેથી ખીજાં આવતાં જતાં વહાણોને હરકત પડતી નથી. ખીજું શું કરે છે ? વહાડો ફાડીને રસ્તા કરી આપે છે. વળી ખીજું શું કરે છે ? રોગી-ઓના રોગ, જેવા કે લકવો, સંધિવા, વગેરે સારા કરે છે. ખીજું શું કરે છે ? લોઢાનો લોહચુંબક જોઈએ ત્યારે બનવિ છે. ખીજું શું કરે છે ? લાખો ગાઉની ખખરો પજ-વારમાં પહોંચાડે છે. એ એ છેલ્લી વાતોવિષે તમને હવે પછી વધારે સમજાવવામાં આવશે.

પાઠ ૨૨૪. ઈલેક્ટ્રિક ટેલિગ્રાફ. ભાગ ૧.

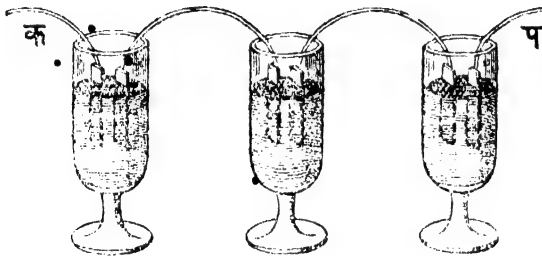
ઈલેક્ટ્રિક ટેલિગ્રાફ એટલે વીજળીના તારની મારફત સંદેશો મોકલવાની પુક્તિ. એ વાત ધણું કરીને સર્વ લોકોને માલૂમ છે, કેમકે, ધણું શહેરમાં લોકો તારની મારફત મુખર્ષ વગેરે ઘણે ડેકાણે સંદેશો મોકલે છે, તથા ત્યાંથી તેમના ઉપર આવે છે.

એ સંચો ચાલતો થયો ત્યારપછી ધણા ફાયદા થયા છે. જુઓ, કે અગાઉ એક જગાએથી ખીજી જગાએ સંદેશો મોકલવો પડતો ત્યારે કાસદ રાખતા, અને તેની સાથે કેટલાક રૂપિયા આપવાની શરત કરીને તેને મોકલતા. તેને કુદાપિ અમદાવાદથી મુખર્ષ જવું હોય તો દશ દહાડાકરતાં ઓછો વખત લાગતો નહિ; અને ન્યારે વરસાદ કે ખીજી કોઈ રીતની અડચણ હોય ત્યારે તો વધારે દિવસ લાગે. વળી સંદેશો મોકલવાની રીત કેટલેક ડેકાણે એવી પણ હતી કે કેટલાએક કચ્છતર પાળતા, અને તેની કોટે કાગળ બાંધીને ઊડાડતા, એટલે પેલાં કચ્છતર ન્યાં સંદેશો પહોંચાડવો હોય ત્યાં સર્ક જતાં. હાલમાં સંદેશો પહોંચાડવાને વાસ્તે ઇંગ્રેજ સરકારે દાગ રાખેલા છે, અને તે રીતે ચાલે છે, તે સર્વ લોકોને માલૂમ છે. દાગની મારફત અમદાવાદથી મુખર્ષ ખખર મોકલી હોય તે પહોંચતાં આશરે એ દિવસ લાગે, અને તેનો પાછો જવાબ ફરી વળવાને ખીજા એટલા દિવસ જોઈએ, એટલે કંઈ બાબતનો જવાબ મંગાવવો હોય તો એક અઠવાડીયા વગર તે અવિજ નહિ. હવે જુઓ કે એ બધાના કરતાં

કરતાં ઇલેક્ટ્રિક ટેલિગ્રાફ કેટલું અડપથી કામ કરેછે. એ વાતની તો ઘણું કરીને બધા લોકોને ખબર છે, અને કેટલાક વેપારી તો તેવિષે અજમાસ પણ કરી ચૂક્યાછે કે મુંબઈથી અમદાવાદ જવાખ મંગાવવો હોય, તો આશરે ચાર કલાકમાં જવાખ પાછો ફરી વળેછે. મુંબઈથી સવારે છ વાગે સંદેશો મોકલે, તો તે અમદાવાદમાં આઠ વાગે વચ્ચે. એ બે કલાકનો જે વખત જાયછે તે કંઈ સંદેશાને મુંબઈથી અમદાવાદ મૂકી ચાલવું પડે તેમાં જતો નથી, પણ તેના બધા હરફો ગોઠવવામાં તથા તે સાફ ઊતારવામાં લાગેછે. સંદેશો તો એટલી અડપથી ચાલેછે કે જે વખત મુંબઈથી મોકલેછે તેજ વખત અમદાવાદમાં જઈ પહોંચેછે.

એ યંત્ર હાલમાં ઘણે ઠેકાણે ચાલેછે, અને એવડે ઘણાંક સારાં ઉપયોગી કામો થાયછે, મોટે એ સંચો કેવો છે, અને એ શા આધારથી ચાલેછે તેવિષે આપણે જાણવું જોઈએ. એવિષે લોકો તરેહ તરેહવાર વિચાર કરેછે: કેટલાક ધારેછે કે એ તાર પોલો હશે, ને એમાં ગ્રીણ કાગળનું ખીડું મૂકીને ટૂંક મારતા હશે, અથવા કંઈ ધમણ ચલાવતા હશે, તેથી પેલો કાગળ ખીજે છેડે પહોંચતો હશે. પણ એ કંઈ ખરું નથી. ખરી વાત તો નીચે મુજબ છે.

ઇલેક્ટ્રિક ટેલિગ્રાફની મુખ્ય ત્રણ ભાગ છે, તેનાં નામ. ૧, ખાટરિ; ૨, તાર, અને ૩, સોય. ખાટરિનું વર્ણન અને ચિત્ર આ પ્રમાણે છે. એમાં ફક્ત ત્રણ પ્યાલા છે,



પણ એવા સો પચાસ એકઠા રાખેછે, અને બધાનાં પતરાં પાસેની આકૃતિમાં બતાવ્યા પ્રમાણે એક ખીજ સાથે એવી રીતે જોડી દેછે, કે એકનું તાંબાનું પતરું ખીજના જસતના જેડે, અને ખીજનું

તાંબાનું ત્રીજાના જસતના જેડે. છેડાના બે વાસણમાં એકેક છૂટું રહેવા દેછે, એટલે એકમાં તાંબાનું અને ખીજમાં જસતનું. પછી તેની જેડે તાર બાંધેછે, અને તેમાંનો એક તાર ભોંયમાં દોટેછે, ને ખીજે સળંગ આખો રાખી જે ઠેકાણે સંદેશો મોકલવો હોય ત્યાંતગી લઈ જાયછે.

હવે એ તારના યોગે સંચો કેમ ચાલેછે તે સમજવાની અગાઉ લોહચુંબકવિષે થોડીક વાત જાણવાની જરૂર છે.

પાઠ ૨૨૫. ઇલેક્ટ્રિક ટેલિગ્રાફ. ભાગ ૨.

લોહચુંબક તમે કદાચ જ્યો કે સાંભળ્યો તો હશે. વહાણમાંહેલા હોકાયંત્રની સોયમાં લોહચુંબકનો ગુણ હોયછે, એટલે તે ગમે તેમ ફેરવીએ તોપણ તેના છેડા હમે-

શા ઉત્તર દક્ષિણ રહેછે. વળી બતક જેવું લાકડાનું નાનું રકમડું કરીને તેમાં એક ખરા લોઢાની કાળી ધાલેલી હોયછે, તેના એક છેડાને લોહચુંબકનો ગુણ આપેલા હોયછે, માટે તે બતકને પાણીમાં તરવું મૂકીને તેની સામે એક બીજી લોઢાની પાટી જેમાં લોહચુંબકનો ગુણ હોયછે તેનો એક છેડો ધરેછે, ત્યારે બતક પાછું ખસી જાયછે, અને બીજો છેડો ધરેછે ત્યારે તે તેની પાસે આવેછે. વળી એજ પાટીના છેડાઆગળ શી-વવાની સોય ધરીએ તો તે પણ એણીગમ ખેંચાઈ જાયછે, ને એને વળગી રહેછે. તે સોયની તળે બીજી સોય રાખીશું, તો તે પણ ખેંચાઈ જશે. એ રીતે જેમાં લોહચુંબકનો ગુણ આવેલાછે એવા લોઢાની પાસે બીજા ખરા લોઢાનો કડકો હોય, તો તેની તરફ તે તણાઈ જાયછે. એ વાત ખૂબ સમજી રાખવી.

આ ઉપર જે કહ્યું તે સ્વાભાવિક લોહચુંબકને લાગેછે, પણ વીજળીની મદદથી પોલાદના કકડામાં એ ગુણ આવી શકેછે. થોડીક પોલાદની સળીએ એકઠી કરી તેની બારી બાંધીએ, અને ઉપર જે બાટરિનો તાર રહ્યો તે તેઉપર લપેટ્યો હોય, અને તેનો છેડો બાટરિના બીજા તાર જેડે જેડ્યો હોય, તો તે સળિઆમાં લોહચુંબકનો ગુણ આવેછે, અને તેની પાસે પોલાદનો કડકો ધર્ષો હોય તો તે તેને પોતાની તરફ ખેંચેછે. જ્યારે બાટરિના તારનો સંબંધ તૂટી જાયછે, એટલે તે છૂટા પડેછે, અને વીજળી એક-માંથી બીજામાં જતી બંધ પડેછે, ત્યારે તે સળિઆમાંથી એ ગુણ જતો રહેછે. વળી જ્યારે પાછા જેડાયછે ત્યારે આવેછે. એ રીતે મરજીમુજબ લોહચુંબકનો ગુણ પેલી સળીએમાં લેવાયછે, ને કાઢી નખાયછે, તેથી કેટલીક સાદી યંત્રરચનાની યુક્તિ કામ લગાડી તેની જેડે એક સોય આડી રાખેલી હોયછે, તે ડાબી જમણી ફરેછે. પછી એ સોયના ડાબા જમણા ફરવાપ્રમાણે દરેક અક્ષરની સમસ્ત્રા કરી રાખેલી હોયછે. તે એવી રીતે કે જ્યારે સોય એક ફરે જમણી ફરે તો બાણે (ક), બે ફરે તેની તે ગળ ફરે તો (ખ), એક વાર ડાબી ફરે તો (ગ), એક વાર જમણીને બે વાર ડાબી ફરે તો (ઘ). એ રીતે અક્ષરે અક્ષર એળખીને બધું વાક્ય કે મતલબ બંધ બેસાડવામાં આવેછે.

હવે મુખ્ય કામ એટલું બાકી રહ્યું કે બાટરિના તારનો સંબંધ મરજીમુજબ તોડવા ને જેડવા જેઠાએ. પછવાડે કહ્યું કે જ્યાં ઇલેક્ટ્રિક ટેલિગ્રાફનો સંજો હોયછે ત્યાં બાટરિનો એક તાર જમીનમાં ઊતારેલા હોયછે, અને બીજો સળંગ એક ટેકાણેથી બીજા ટેકાણાસુધી મૂકેલા હોયછે. હવે એ બે ટેકાણાંવાળા પોતાની પાસે ઉપર કહી તેની સોય અને તે ફરવાના યંત્ર રાખેછે, અને કંઈક યંત્ર રચનાથી એ બે તારનો સંબંધ કરેછે, અને તોડેછે. જેટલી વાર એક ધણી એપ્રમાણે કરે તેટલી વાર પેલા બીજાની સોય હાલેછે, અને બીજો જેટલીવાર કરે તેટલીવાર પેલાની સોય હાલેછે. એ રીતે થયાથી તેઓ પોતાના જામાઆર એક બીજાને બાણ કરેછે.

પાઠ ૨૨૬. કવિતાની રીત.

પાછળની ચોપડીઓમાં જેટલા હંદ ગયા, તેના હરેક ચરણના અક્ષરની રીત તો તમે પાંચમીમાં શીખી ગયાછો; હવે છઠ્ઠી અને આ સાતમી ચોપડીમાં જે નવા હંદ આવ્યાછે તેના અક્ષર ગણવાની રીત નીચે પ્રમાણે છે:—

અપ્પાના છપ્પાનું માપ.

અપ્પા ભગતે છ છ ચરણનો સાખીઓ કરેલીછે, તે હરેક ચરણનું માપ ચોપા-
ઈના ચરણ જેવડું છે.

નારાય હંદ.

હરેક ચરણમાં સોળ અક્ષર હોય, તેમાં એક લઘુ ને પીળે ગુરૂ અક્ષર, એજ રીતે
આખું ચરણ હોય, તે નારાય હંદ કહેવાયછે.

ઉપેદ્રવજૂ હંદ.

હરેક ચરણમાં અગિઆર અક્ષર હોય, તેમાં પહેલો જગણ, પછી તગણ, પાંચો
જગણ અને છેલ્લા બે ગુરૂ અક્ષર હોય, તે ઉપેદ્રવજૂ હંદ કહેવાયછે.

અગુટ્ટપ હંદ.

હરેક ચરણમાં આઠ અક્ષર હોય, તેમાં પાંચમો અક્ષર લઘુ, ને છઠ્ઠો સાતમો, ને
આઠમો ગુરૂ અક્ષર હોય, પણ પીળા ને ચોથા ચરણમાં સાતમો અક્ષર લઘુ હોય, તે
અગુટ્ટપ હંદ અથવા શ્લોક કહેવાયછે.

દોધક હંદ.

હરેક ચરણમાં અગિઆર અક્ષર હોય, તેમાં ત્રણ ભગણ અને છેલ્લા બે ગુરૂ
અક્ષર હોય, તે દોધક હંદ કહેવાયછે.

હરિગીત હંદ.

હરેક ચરણમાં અઠ્ઠાવીસ માત્રાઓ હોય, તેમાં બે, ત્રણ અને બે, એ રીતે સાત
સાત માત્રાના ચાર ભાગ ગણાતા હોય, એટલે પીછા ને ત્રીજા મળીને અથવા પાંચ-
મી ને છઠ્ઠી મળીને, કે સાતમી ને આઠમી માત્રા મળીને ગુરૂ અક્ષર થતો ન હોય, પણ
છેલ્લો ગુરૂ અક્ષર હોય, તે હરિગીત હંદ કહેવાયછે.

સોરઠા હંદ:

દોહરાના પીળા ચોથા ચરણપ્રમાણે પહેલું ને ત્રીજું ચરણ હોય, અને દોહરાના
પહેલા ને ત્રીજા ચરણપ્રમાણે પાંચું ચરણ હોય, તે સોરઠા હંદ કહેવાયછે.

માલિની હંદ.

હરેક ચરણમાં પંદર અક્ષર હોય, તેમાં પહેલા બે નગણ અને પછી એક મગણ
ને બે યગણ હોય, તે માલિની હંદ કહેવાયછે.

પ્લવંગમ છંદ.

હરેક ચરણમાં એકત્રીસ માત્રા હોય, તેમાં પહેલો અર્ધ ભાગ દોહરાના પીળા ચરણ જેવો હોય, ને પાંજો અર્ધ ભાગ દોહરાના પહેલા ચરણ જેવો હોય, પણ પ્રથમની ત્રણ માત્રા ઓછી હોય, એ રીતે પ્લવંગમ છંદ થાયછે.

મહીદીપ છંદ.

હરેક ચરણમાં પાત્રીસ માત્રાઓ હોય, તેમાં ત્રણ ત્રણ માત્રા છ વાર ગણી શકાય, અને છેલ્લા બે ગુરુ અક્ષર હોય, તે મહીદીપ છંદ કહેવાય.

વૈતાળિય છંદ.

જેના પહેલા ને ત્રીજા ચરણમાં દશ દશ અક્ષર હોય, તેમાં બે સગણુ અને ત્રીજા જગણુને છેલ્લો ગુરુ હોયછે, અને પીળા ને ચોથા ચરણમાં અગિઆર અગિઆર અક્ષર હોય, માટે ઉપર લખેલા બે સગણુની વચ્ચે એક ગુરુ અક્ષર જસ્ટી હોય તે વૈતાળિય છંદ કહેવાયછે.

ઝૂલણા છંદ.

હરેક ચરણમાં સાડત્રીસ માત્રા હોય, તેમાં ત્રણ ને બે એ રીતે પાંચ પાંચ માત્રાઓ સાત વાર ગણી શકાય, અને છેલ્લો ગુરુ અક્ષર હોય, અને તે હરેક પંચકડાની શરૂઆતમાં પહેલો લઘુ ને પછી ગુરુ અક્ષર આવેલો ન હોય, તે ઝૂલણા છંદ કહેવાયછે.

મોતીદામ છંદ.

હરેક ચરણમાં બાર અક્ષર હોય, તેમાં ચાર જગણુ હોય, તે મોતીદામ છંદ કહેવાય.

સવૈયો એકત્રીસો.

હરેક ચરણમાં એકત્રીસ માત્રા હોય, તેમાં આઠ આઠ માત્રાએ કંઠક વિસામો, અને છેલ્લા ગુરુ તથા લઘુ અક્ષર હોય, તે એકત્રીસા સવૈયા છંદ કહેવાયછે.

પાઠ ૨૨૭. ઉદ્યોગ તથા ઠરાવેલો વેળાએ કામ કરવાવિષે. ભાગ ૧.

આદિતરામ કરીને એક ગૃહસ્થને ત્રણ દીકરી ને બે દીકરા હતા. મોટી છોડી અગિઆર વરસની હતી તેનું નામ નાની હતું; એનાથી નાનો છોટાલાલ કરીને સાત વરસનો છોકરો, તેનાથી બીતરતી કાશી નામે પાંચ વરસની છોડી, કાશીથી નાની સૂરજ કરીને ચાર વરસની છોડી, ને સૌથી નાનો એક વરસનો છોકરો હતો, અને સૌ તેને કોકો કહેતા. આદિતરામ ધણું ભણેલો ને સુધરેલો હતો, ને તેની બાઈડી પણ ચતુર, સદ્ગુણી, ને થોડું ભણેલી હતી. એ બેઉ પોતાનાં છોકરાંને સારી કેળવણી આપવાને મહેનત કરતાં. નાની છોડીએ નિશાળે જતી, ને ત્યાં પહેલા વર્ગમાં ધણી અબરદાર તથા ડાહ્યામાં ગુણીતી; વાંચવા લખવામાં તથા શીવવા ભરવામાં બે ત્રણ વાર તેને ધનામ પણ મળ્યું હતું; એટલામાં તેની મા મરી ગઈ, તે ધણી માઠી વાત યદ, કેમકે પછી તેનાથી વધારે વાર નિશાળમાં રહી અભ્યાસ યદ શક્યો નહિ. એનાં નાનાં ભાઈ-

મેનળી સંભાળ લેવાને ધરમાં ખીજ કોઈ બાઈડી નહોતી, ને કોઈ રૂડી બાઈડીને ચાકર ગણે એટલી એના બાપની શક્તિ નહોતી, તેથી ધરનું સધળું કામ નાનરેને માથે પડ્યું. એ નામે ને વયે તો નાની હતી, પણ એની બુદ્ધિ ને ગુણ મોટા હતા; સ્વભાવ પણ તેવોજ સારો હતો. હિંમત રાખીને તેણે મનમાં નક્કી કર્યું કે મારાં નમાયાં બાઈ-એનને જરા દુઃખ પામવા નહિ દેઉં.

ધરધંધો તથા છોકરાંની સંભાળ લેતાં તેની માએ તેને શીખવ્યું હતું. નાની ધણું મન દહને કામ કરતી. માના મંદવાડમાં બધું ગરબડ સરખડ થઈ ગયું હતું. છોડી-ઓની ઓઢણીઓ, ચણિઆ ઓળી વગેરે ફાટયાં હતાં; કીકાના ઝબલાની પણ તેવીજ અવસ્થા થઈ હતી; તેના ખીજ બાઈની ડગલીઓ, ટોપી, ધોતીઓ, એ સર્વ પણ સાંધવાનાં થયાં હતાં. એ સાંધવાનાં લૂગડાં એટલાં હતાં કે તેથી એક પેટી ભરાઈ. ધરમાં ભોંય ઊખડી ગઈ હતી તે લીપવાની થઈ હતી. તાંબા પીતળના લોટા, ગાગર, ધડા, વગેરે કાળાં પડી ગયાં હતાં તે માજી ઊજળાં કરવાનાં હતાં. એ સિવાય ધરનું નિત્યનું કામ હતું તે તો જુદું. એ ઊપરાંત તેણે પોતાના બાઈએને ભણાવવામાં મદદ કરવાનું કામ પણ માથે લીધું. નાના કીકાને રાખવાનું કામ પણ સંભાળું નહોતું. એ બધું ઉપયોગી કામ કરવાનું માથે લેવું એ વખાણવા ભેગ છે. એણે જેટલું કામ માથે લીધું તેનું અહુએ કર્યું હોત તો કીક; પણ કામ કરવા ધારવું ને તે કરવું એમાં ફેર છે.

નિત્ય વહાણે વાએ સૌથી પહેલી તે ઊઠે. ને આખું ઘર વાળી ઝાડી સાફ કરી ચૂલો સળગાવે. પછી છોકરાંને ઊઠાડે, ને સૌ જોડે દાતણ કરે. પછી છોકરાંનાં મા-યાં ઓળે, ને પોતાની જોડે નવડાવે. ત્યારપછી સાંતરું કાઢી રાંધે, ને સોને તથા બાપને જમાડીને પોતે જમે. જમ્યાપછી ચૂલા અમેાટ કરતાં તથા વાસણ માજતાં બપોર વટી જાય. પછી દાળ, ચોખા, ઘઉં વગેરે વીણવાનું હોય, કે લોટ ચાળવાનો હોય તે વીણે કે ચાળે, એટલે પાછલો પહેર થાય. વચમાં વચમાં કીકો રોય કે ઊંધવાનો થયો હોય તેને રાખે કે ઊંધાડે, તેમાં વખત જાય, ત્યારે એ કામ કરતાં વધારે વાર થાય. પછી ને દહાડો રહે તેટલામાં પેલાં લૂગડાં સાંધવા બેસે. પણ તે એટલાં બધાં હતાં કે કેમે કયાં તેનો પારજ ન આવે. થોડે દહાડે કાયર થઇને તે કામ રહેવા દીધું, ને ધરનાં વાસણ ઊજળાં કરવા માંડ્યાં. એક બે દહાડામાં તે કરતું પહોંચાકી, ત્યારે ધરમાં લીપવા માંડ્યું, પણ તે પૂરું થયા પહેલાં કાયર થઇને તે છોડી દીધું. ને કીકાને સાફ એક ઝબલું ભરવા માંડ્યું, તથા સૂરજને કંઠો શીખવવા માંડ્યો, છોટાલાલ નિશાળે જતો હતો તેને ત્યાં ગુણાકાર ન આવડે, તેથી રોજ ગણિતના વર્ગમાં નીચે રહે. એ વાત નાનીએ જાણી ત્યારથી તેને ચાર વાગ્યાપછી ગુણાકાર શીખવવા બેસે.

ખાંડ ૨૨૮. ઉલોગ તથા ઠરાવેલી વેળાએ કામ કરવાનું. ભાગ ૨.

સાંજ પડે ત્યારે વાગુ કરવાનું ને કામ હોય તેમાં પડે. થોડા દહાડામાં એટલાં બધાં કામથી કાયર થઈ, અને તેથી એકે સાફ થાય નહિ. પહેલું કરવા માંડે ત્યારે તે

તો ઉમંગથી કરે, પણ તે ઉમંગ ઘણા દહાડા રહે નહિ. એના બાપે એની મદદને સારૂ એક ચાકરે રાખ્યો, તોપણ નાનીથી પૂરાં પડી શકાય નહિ. છોકરાં ફાટો લૂગડે કરે; ઘરમાં બધું બિચડી ગયું; ને ઘરનાં બધાં કામ અધૂરાં રહે. એ સમયે તેના બાપે જોયું. પછી એ છોડી બરોબર રીતે કામ કરે તો એવું ન થાય એ શીખવવાની એક દહાડો તેને તક મળી.

એ દહાડે પાછલે પહેરે પાંચ કલાકે આદિતરામ કાંઈ કામમાં હથે તેવામાં સૂરજ ને છોટું હાથમાં પાટી લઈને આવ્યા. છોટો કહે, બાપા, આ ગુણાકાર મને નથી આવડતો તે શીખવશે? સૂરજ કહે, જુઓ બાપા, આ મેં કક્કો લખ્યો તે ખરો છે? બાપે કહ્યું, જાઓ બેનને કહો તે જોશે. છોટો, સૂરજ બેઠ બોલ્યાં, બાપા, બેનના કહેછે. બાપે નાનીને તેડીને પૂછ્યું, કેમ બેન, આ છોકરાંને શીખવતી નથી? નાની કહે, એ પ્યાન દેઈને શીખતાં નથી તેમાં હું શું કરું, બાપા? વળી મારે એટલું બધું કામ છે કે એમને શીખવવાનો વખત મળતો નથી.

બેને છોકરાં બોલી બધાં, ના બાપા, અમે શીખીએ છીએ. બાપે ધીમિ સાદે કહ્યું, ઠીક, પણ હું હમણા કામમાં છું. ને કીકો જગ્યાએ તેને બેન લેછે. તમારે આજ દૂધમાં ખાવાને ખાંડ નથી, માટે આ જઈને ચોટામાંથી લાવો, પછી બેન તમને શીખવશે.

હાથમાં પૈસો લઈ છોકરાં બોલ્યાં, બહુ સારૂ બાપા, ને હરખાતાં હરખાતાં ખાંડ લેવા દાડ્યાં. તેઓ ગયા કેડે આદિતરામે નાનીને કહ્યું, બેન, તને શીખવવાનો વખત નથી મળતો, ત્યારે શીખવવા માંડ્યું શાને? ને શીખવવા માંડ્યું, ત્યારે વખત મળતો હતો તો હવે શું બીજું કામ આવ્યું છે જે વખત નથી મળતો?

નાની—કાશીને વાંચતાં શીખવવા માંડ્યું તેમાં વખત જાય છે, ને કીકાનું ઝભલું કેદ-હાડનું ભરવા માંડ્યું છે, તે પૂરું કરવા લેઈ બેઠી છું; ને જુઓને, આ ઘરનો ધંધો કેટલો બધો છે.

બાપ—એ ખરું, પણ એને શીખવવું બિલકુલ બંધ શાને કયું? થોડી થોડી વાર શીખવીને બાકીના વખતમાં કાશીને શીખવીએ. ખરું પૂછે તો કાશીને વાંચતાં શીખવાને તને જરા વખત નથી. જોને સમજાવું છોકરાંનાં લૂગડાં ફાટ્યાં છે. કોઈને કસ ટાંકવાની છે, કોઈને દોરો ભરવાનો છે, કોઈને થીંગડી મારવાની છે. એટલામાં જરા ફાટ, માટે તે નકામાં થયાં, ને એવાં ફાટાં તે પહેરાવીને ફેરવાય?

નાની—બાપા, મેં ઘણાંક તો સાંધ્યાં છે.

બાપ—હા, તું પહેલાં સાંધતી હતી, પણ તે પૂરાં કર્યા પહેલાં બીજું કામ લઈ બેઠી. સૂરજ તથા છોટાને શીખવવાનું કામ માથે લીધું. પછી ઝભલું ભરવા મંડી. વળી તે છોડી દેઈને કાશીને વાંચતાં શીખવવા શરૂ કર્યું. કાશી નિશાળે જાય છે ત્યાં વાંચતાં શીખવે, ત્યારે બીજું વધારે જરૂરનું કામ રહેવા દેઈ શાસારૂ મહેનત કરવી જોઈએ? હા, પૂરતો વખત હોય તો બેન બાઈને શીખવવાપર મહેનત કરવી એ બહુ સારૂ છે, ને એજ વખતે જરૂર એવી મહેનત કરવી. પણ તું એકલી ને

બાળક છે. ને વળી ઘરમાં આટલું બધું કામ છે, ત્યારે કેમ કરીએ ? છોકરાં નિશાળમાં શીખે તે બસ છે, બીજો ઉપાય નહિ. પરમ દહાડે સૂરજને ચણિએ મોટો ચીરો પડ્યો હતો તે સાંધ્યો ?

નાની—શું કરું બાપા, આ ક્રીકો એવો હારેડો છે કે જરા મને વીલી મૂકતો નથી. જરા છૂટો રમે તો હમણા સાંધી લઉં.

બાપ—હા, એ હારેડો છે ખરો, પણ તું હરેક કામ કરવાનો વખત બાંધીશ તો બહુ કામ થશે. આવી વખતે મારે તારા જેવી સારી દીકરી છે, તેથી હું બહો ખુશ છું. કામ કરવાની તારી બહુી મરજ છે, પણ એકલી મરજ બસ નથી. મરજીની જોડે બીજી બે વાત જોઈએ; એક એ કે હરેક કામ આગળથી કરાવેલી વખતે કરવું, અને બીજી વૈત એ કે જે કામ લેવું તેપર નિત્ય ઉદ્યમ કરી મંડ્યા રહેવું, ને તે પૂરું થાય ત્યારેજ બીજું લેવું. તું બાણું કામ કરવા માંડે, જો વખત પૂરતો મળતો નથી, તેથી એકે બરાબર થવું નથી. આટલાં કામ કરવાં, ને આ કામ આ વખતે, આ કામ આ વખતે, એમ આગળથી કરાવ્યાવિના કરવા માંડવાથી ગભરાટ થાય છે, એકે કામ સારું થવું નથી, ને મહેનત બર્થ જાય છે. એ બધું તને સૂઝવું નહિ તેમાં નવાઈ નથી, કેમકે તું હજી બાળક છે. મેં તને આટલા દહાડા કહ્યું નહિ તેવું કારણ એ કે હું પરીક્ષા જોતો હતો કે નિશાળે શીખીને કેટલીએક ચતુર થઈ છે.

નાની—ઠીક બાપા, હવે એમ કરીશ. તમે રાજી થાઓ એવું કામ મારાથી થવું નહિ તેથી હું દિલગીર છું. એમ કહેતામાં તેની આંખમાં આંસુ આવ્યાં.

પાઠ ૨૨૯. ઉદ્યોગ તથા કરાવેલી વેળાએ કામ કરવાવિષે. ભાગ ૩.

બાપ—ના, મેન, હું નારાજ નથી થયો. મારે સાર તથા તારાં ભાઈ બેનને સાર તારે જે જે કરવું જોઈએ તે કરવાને તું એટલી બધી મહેનત લે છે તેથી ખુશી થયો છું. હું એટલુંજ કહું કે તને ખરી રીતે મહેનત કરતાં ન આવડી, એમાં બહુી નવાઈ નથી, કેમકે તું હજી બચ્ચું છે, ને આગળનો જરાએ અનુભવ નથી. એ બધાં કામ છોડી દેવાનું હું નથી કહેતો. હું તો એમ કહું કે જે તે કરવા માંડ્યું છે તે કરી જ, પણ તે આ રીતે કર. નહાવા ધોવાનું કામ આ વખતથી તે આ વખતસૂધી કરવું; રાંધવાનું કામ ફલાણી વેળાએ કરવું; તેમજ વાસણ વગેરે સાફ કરવાનું તથા વીણવા આગવાનું ફલાણી વખતે કરવું; તારાં ભાઈ બેનને આટલા વાગતાથી તે આટલા વાગતાસૂધી શીખવવું; ફલાણે વખતે શીવવું; ફલાણે વખતે ભરવું; ઈત્યાદિ આગળથી નક્કી કર, ને પછી તે પ્રમાણે હમેશા ચાલ. બુધાં કામ કરવાને રોજ વખત ન મળે, તો એક એક કામને માટે દહાડા ઠેરવ, જેમકે સોમવારે આટલાં કામ ફલાણે ફલાણે વખતે કરવાં; મંગળવારે ફલાણાં બીજાં કામ ફલાણી ફલાણી વખતે કરવાં, ઈત્યાદિ. પછી જે વાઢું ને જે કલાકે જે

કામ કરવું કરાવ્યું હોય તે કામ તેજ વારે અને તેજ કલાકે કરવાં; અને ત્યાંમૂઘી તે-
માં ફેર પડવા દેવો નહિ. આપણા ઘરમાં ધડીઆળ છે તેથી એવું કરવું તને ક-
હણ પડ્યું નહિ. તું આટલાં બધાં કામ કરેછે તેમાં એક મોટું કામ વીસરી ગઈ-
છે તે એ છે કે તું તારા મનના સુધારાને માટે કાંઈ કરતી નથી. નિશાળેથી ઊઠી
માટે એમ ન સમજવું કે તું બણી રહી. બાણવાનું હજી બહુ બાકી છે, માટે
રોજ એક કલાક તારા પોતાના અભ્યાસને માટે કરાવ. રોજ એક એક કલાક
અભ્યાસ કરીશ, તો વરસ દહાડામાં તને ઘણું જ્ઞાન મળશે. તારે જે ચોખ્ખાનિઆં,
વર્તમાન પત્રો, ને ચોપડી જોઈશે તે હું પુસ્તકશાળામાંથી આણી આપીશ. જી-
વીએ ત્યાંમૂઘી અભ્યાસ કર્યા કરવો.

નાની—(ઘણુંજ હરખાઈને બોલી) બહુ સાઈં બાપા, હવે હું સમજી, ને એ મને બહુ
ગમશે; મને વધારે બાણવાનું મન તો ઘણું હતું, પણ મેં જાણ્યું કે મને વખત નહિ
મળે. પણ હમણા તમે કહ્યું તેમ કરીશ તો મને વખત મળશે.

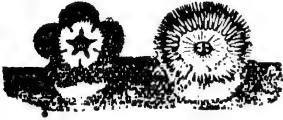
બાપ—ખૂબ યાદ રાખજે દીકરી, કે જે કામ કરવું તેમાં ધરનું કામ કરવું, વાંચવું,
લખવું, ખાવું, સૂવું, ને હરેક ખીજું કામ કરવું તે આગળથી મેં કહ્યું તેમ મુકરર
કરીને કરવું. એથી આપણે સૂઝે છે શું કરવું છે ને ક્યારથી તે ક્યાંમૂઘી કરવું છે;
ખીજું જે કરવા માંડવું તે ઉદ્યોગથી ને ઉમંગથી પૂરું કરવું. આઠ દહાડા વગર
નિયમ કામ કરીએ તેથી જેટલું થાય તેના કરતાં નિયમથી એક દહાડો કરીએ તેથી
વધારે થાયછે. આ કામ કરવા માંડ્યું તે યોડું કરી છોડી દેઈ વખત ખીજું લેવું,
એમ અનિશ્ચિત્તપણે કરેથી સારાં કુળ થતાં નથી. વખતનો સારો ઉપયોગ કરવાની
એજ મોટી વુક્તિ છે. જા, પેલાં એ છોકરાં આવેછે તેમને આજ તો શીખવ. પછી
રાતે પરવારીને એક કાગળઉપર વખતના ઉપયોગનું પત્રક બનાવજે; ને તેમાં જે જે
વખતે ને જે જે દહાડે જે જે કામ કરવું તને ઠીક લાગે તે તે લખજે. પછી હમેશા
તેજ પ્રમાણે કરજે. જે કાંઈ થોડો ફેરફાર કરવો જરૂર જણાય, તો એજ કાગળમાં
પહેલો કરજે, અથવા વધારે કરવો પડે તો નવો કાગળ લખજે.

પાઠ ૨૩૦. પ્રાણીમાત્ર.—સૂરજમુખી જેવાં પ્રાણી.

પ્રાણીમાત્રના ચાર વર્ગ બાંધ્યાછે એવું તમે પાછળ શીખી ગયા, તેમાં છેલ્લો વર્ગ
સૂરજમુખી જેવાં પ્રાણીનો છે. એ જનાવરને સૂરજમુખી જેવાં કહેવાનું કારણ એ
કે એમને એક અંગ ને તેમાંથી ઘણાક તાંતણા સૂરજનાં ફિરણ જેવા ફૂલા હોયછે.
એ વર્ગનાં પ્રાણીમાં પાંચ જાત છે, તેમાંની પહેલી જાત ખરબચડી ચામડીવાળાંની
છે. જો એમને એકાદો તાંતણો તૂટી જાય, તો ખીજે આવતાં વાર લાગતી નથી; અને
એક આપ્તા તાંતણાસાથે શરીરનો પણ કોઈ ભાગ તૂટી જાય, તો તેમાંથી આખું શરીર
અને ખીજા તાંતણા થાય. કેટલાંકને મૂછ હોયછે તે માંહે ઘાલેછે, અને જ્યારે જો-
ઈએ ત્યારે કાઢેછે. કેટલાંક પગવગરનાં હોયછે. ખીજી જાત કમી જનાવર છે. તે
ખીજાં કેટલાંક મોટાં જનાવરનાં શરીરમાં રહેછે, કેટલાંક આંતરડાંમાં કરમળી પેઠે અને

કેટલાંક મગજમાં રહેછે. એ જાતનાં જનાવર બધી જાતનાં પ્રાણીના શરીરમાં હોય-
છે, પણ એક જાતનાં જનાવરમાં જેવા કીડા માલુમ પડે તેવા ખીજી જાતનાં જનાવ-
રમાં ક્યારેય હોય. તે શરીરમાં ક્યાંથી ગયા હશે તે કાંઈ ચોક્કસ માલુમ નથી. કેટ-
લીક જાતનાં જીવડાંને જીવતાં બચ્ચાં આવેછે, ને કેટલાંક ઇંડાં મૂકેછે. ત્રીજી જાત
કરડનારાં પ્રાણીની છે તે સમુદ્રમાં તરેછે. તે શરીરને લાચાં હોય તો કામળિઓ કે
કવચની પેઠે ચેળ આવેછે. એ જીવડાં મરજીમાં આવે તેમ લાંબાં ટૂંકાં થઈ જાયછે.
એમાંનાં કેટલાંકને બિલાડીના ટાપ* જેવાં માથાં હોયછે, અને કેટલાંકનાં શરીરમાં એ
ત્રણ પુષ્કા હોયછે તેમાં તે વા બરીને પાણીમાં તરતાં રહેછે.

સૂરજમુખી જેવાં પ્રાણીની ચોથી જાત બહુપણી જનાવર છે. તેને અજશિઆં
જેવી આમડી હોયછે, તેપર ચિત્ર વિચિત્ર રંગ હોયછે; અને તેના મોંઆગળ પૂલની
પાંખડીઓની પેઠે ઉપર નીચે મૂંઝ હોયછે. આ પાંખડી ચિત્ર એ જનાવરનું છે. એ



જનાવર તેજથી બહુ રાજી થતાં હોય એમ દેખાય-
છે, કેમકે દહાડે વાદળાં ન હોય તો બહાર નીકળેછે,
અને અંધારે દેખાતાં નથી. તેને ખાંહેની પેઠે અ-
વળાં કરી નાંખ્યાં હોય, તોપણ તેને કાંઈ વેદના થતી
નથી, અને જરૂરનું કામ પહેલાં પ્રમાણે આણેછે. જો કાપીને કડકા કડકા કર્યા હોય તો
તે કડકાનાં ખીજાં જીવડાં થઈ જાયછે.

વળી એવાં પ્રાણીનો એક ભેદ છે, તેમાંથી પરવાળાં થાયછે. એ જાતના કીડા-
માંથી રશી જેવું નીકળેછે, અને તે જરા વારમાં કઠણ પરવાળાં જેવુંજ થઈ જાયછે,
અને જેમ જેમ તે નીકળતી જાય તેમ તેમ પરવાળાંનો ખડક વધતો જાય. એ વધી
વધીને સમુદ્રમાં ભેટ થાયછે, અને દક્ષિણ મહાસાગરના ઘણા ખરા ભેટ જેમાં હાલ
ગ્રાડ ગ્રેવાંછે તથા માણસની વસ્તી થઈછે, તે એ કીડાના બનાવેલાછે. એજ પ્ર-
માણે વાદળી પણ એજ કીડા ઉત્પન્ન કરેછે. પરવાળાંના કીડાવિષે તમારા વાંચનામાં
આગળ આવશે.

સૂરજમુખીના પાંચમી જાતનાં જીવડાં છે તે ઘણું કરીને બધાં પાણીમાં હોયછે.
પણ તે સૂર્યમંદીરકંથ તરફ વળે દેખાતાં નથી. એ જાતનાં જીવડાં એટલાં ત્રીણાં હોયછે
કે સોયના માથાં જેટલી જગામાં હજારો રહી શકે.

એ રીતે પ્રાણીમાત્રની જાતના પાંચ તમારા વાંચનામાં આવ્યાછે, પણ એ ઉપરથી
એમ ન સમજવું કે એમાં સઘળાં પ્રાણીનું વર્ણન થયુંછે. એ ઉપર તો ઘણા મોટા
મોટા ગ્રંથ છે, અને કેટલાક વિદ્વાન લોકેના જન્મારા એ બાબતમાં ગયાછે, તોપણ
પૂરો શોધ થયો નથી. આ પાઠમાં આવ્યુંછે તે ઘણુંજ સંક્ષેપ સમજવું, અને જેમ
જેમ વિદ્યાની વૃદ્ધિ થતી જશે, તેમ તેમ વધારે વધારે ખબર મળતી જશે. માટે
જે કોઈ જનાવર જોયું તેની તપાસ કરવી એ માણસ માત્રને ધોટે. ખીજું એ જે
એ વિદ્યાથી પ્રાણીમાત્રના ગુણ તથા અમત્કારિક વાત જાણીએ, તેથી આપણને ખુશી

તથા આશ્ચર્ય લાગે એટલુંજ નહિ, પણ પરમેશ્વરની ખૂબી, કૃપા, ચતુરાઈ, અને હેતુ-
જ્ઞાન થાય. માટે જે પ્રાણી જોવામાં આવે તેવિષે તપાસ કરવી, અને નવાં નવાં
જોવાની ઇચ્છા રાખવી. એવું થયાથી આ દેશના લોકોમાં પ્રાણીઓવિષે ધણું થોડું
જ્ઞાન છે તે વધતું જશે, અને ધણું જ્ઞાન પ્રાપ્ત થશે.

પાઠ ૨૩૧. ઝાડજેવાં પ્રાણી.

સૂરજમુખી જેવાં પ્રાણીની વાત પાછળ આવી ગઈ છે તેમાંજ ઝાડજેવાં પ્રાણી
પણ છે, પણ તેમની કેટલીક વાત તેમાં નથી આવી તે આમાં લખી છે.

એ જનાવરને વચમાં શરીર અને તેમાં એક કાણું હોય છે તે મોં બાહ્યું. શરીર-
ની ઓમેર ખીજાં સૂરજમુખીની જેમ તાંતણા તાંતણા નીકળેલા હોય છે. એ તાંતણાવડે
તેઓનોતાનો ખોરાક લે છે, અને મોંમાં આખોને આખો મૂકે છે. પછી જો તે ખો-
રાકપર સીપ કે શંખલા હોય, તો મહિત્તું માંસ ખાઈ જઈને શંખલા પાછા મોંવાટે બ-
હાર કાઢી નાંખે છે.

જેમ આદુના કડકા કરીને રોપીએ ને તેમાંથી જીદા જીદા પીલા ફૂટે છે, તેમ એ
જનાવરના કડકા કર્યા હોય તો અકેક કડકાના એવા ને એવાજ ખીજા જીદા ઉત્પન્ન
થાય છે. વળી તેઓ ખીજી રીતે પણ વધે છે. જેમ ઝાડને નવી ટીશીઓ આવીને
ડાંખળી ફૂટે છે, તેમ એને પણ ઉપર બચ્ચું થવા માંડે છે. તે પૂરેપૂરું થઈ રહે એટલે
ખરી પડે, ને ખીજું પ્રાણી થાય. વળી ખીજી રીતે પણ એનો વિસ્તાર વધે છે, તે
એવી કે પ્રાણીનાં મોંમાંથી પણ બચ્ચાં નીકળે છે.

એ જાતનાં પ્રાણી રંગ બેરંગી તથા ચિત્ર વિચિત્ર હોય છે, તેથી બહુ સુંદર દીસે-
છે. વળી એ જાતનાં પ્રાણીમાં એક જાતનાં લખોટી જેવડાં થાય છે. તે પ્રાણીમાં
તરે છે ત્યારે રાતે તેમાં દીવા જેવાં ચળકે છે; ઉત્તર મહાસાગરમાં એ ઘણાં હોય છે.
ત્યાં વહાણ રાતે ચાલે છે ત્યારે જાણે દીપમાળમાંજ ચાલતું હોય એવું લાગે છે.

એવાં નાનાં નાનાં પ્રાણી જોવામાં આવે છે. એ એવાં નખખાં પ્રાણી છે,
તોપણ તે કેવો ચમત્કાર કરે છે! એ જાતનાં પ્રાણીમાંના પરવાળાંના કીડા બરદરિયા-
માં બેઠા બતાવે છે. તેવા બેઠા ગમે તેટલાં માણસ મળે, તોપણ થવા મુશ્કિલ.

પાઠ ૨૩૨. પરવાળાંના બેટ.

પાસિફિક મહાસાગરે ધણું કરીને અર્ધ પૃથ્વી રોકી છે. એ મહાસાગરને મધ્ય
ભાગે અંગણિત બેટો છે. તે બેટો ધણાંજ નાનાં નખખાં પ્રાણી, જેને પરવાળાંનાં
પ્રાણી અથવા બહુપગી કીડા કહે છે, તેમણે બનાવેલા છે. એ કીડાનું શરીર સુવાળું
હોય છે; અને તેને એક નાની નળી હોય છે. એ નળીને એક છેડે મોં, અને તેને
ઓમેર ફરતા છ અથવા આઠ પગ હોય છે તે વાળથી પણ ઝીણા હોય છે. એ તા-
તણા આખો દહાડો એ રાત આમથી તેમ હાલ હાલ કરે છે. તેમાં જે કોઈ જીવડું

આવે તે છૂટી જવા પામી નહિ. એ ખાઈને પોતાના પેટમાંથી સફેતાજેવી ઝરસી બહાર કાઢેછે, તે તરત પથ્થર જેવી કઠણ નખીને આકારે થઈ જાયછે, તેમાં એ કાઠો રહેછે. રોજ રોજ એ પ્રમાણે રસી નીકળેછે, અને પેલી નખી રોજ રોજ મોટી થતી જાયછે. જેમ નખી મોટી થતી જાય, તેમ માંહેનો કાઠો ઉપર ઉપર ચઢતો જાય. તે હમેશા નખીના મોંઆગળ રહેછે, અને મોંઉપર બેશીને પોતાના તાંતણા ચોમેર હલાવ હલાવ કરેછે, ને તેથી ખોરાક ગ્રાસેછે. એ રીતની નખી બાંધનારો એકજ કાઠો હોતો નથી, પણ તેના જેવા અનંત કાઠી કાઠા કામ વળગ્યા હોયછે. એમાંના કોઈ બિલાડીના ટોપજેવી નખીઓ બાંધેછે, પણ ઘણું કરીને ઝાડજેવી ઘણા બાંધેછે, તેમાંથી ડાંખળીઓ ઝૂટેલી હોયછે. જ્યાં એવાં ઝાડ બાંધેલાં હોયછે તે દરિયામાંથી વહાણ જતું હોય, અને તે વેળા પાણી સ્થિર હોય, તો વહાણમાં બેઠેલા લોકોને એ મોટાં ઝાડ ડાળીઓ સહિત એ પરવાળાંના કાઠાનાં બનાવેલાં માલૂમ પડે. વળી એ ઝાડમાં પણ કોઈ લાલ, કોઈ આસમાની, કોઈ ધોળા, કોઈ કાબરચિત્રા રંગનાં હોયછે. એ ઝાડપર ધણીક તરેહની માછલીઓ આવતી જતી હોયછે. કેટલીક ડાંખળીમાં ફરતી હોયછે. તેમાં કેટલીક તરેહ તરેહના રંગની હોયછે.

પરવાળાંના કાઠા પણ તરેહ તરેહના રંગના હોયછે; કેટલાક ગંધુઆ, કેટલાક કીરમજી, કેટલાક આસમાની, ને કેટલાક પીળા હોયછે; પણ જ્યારે તે મરી જાયછે, અને તેનું ખોખુંજ રહેછે, ત્યારે તે ધોળા હોયછે. એ તરેહના રંગના પાસિક્ક મહાશગરમી હોયછે. પણ ભૂમધ્ય અને ખીજ સમુદ્રમાં લાલ કે કાળાએ હોયછે. એના રંગથી જોઈલો ચમત્કાર લાગેછે તે કરતાં એના કામનો ચમત્કાર બહુ છે. આસ્ટ્રેલિઆની પૂર્વ તરફને કોં ૨૦૦ ગાઉ લાંબો પરવાળાંના કાઠાનો બનાવેલો ખડક છે. તેવા તેવા તો ઘણાએ છે. એ કાઠા જ્યાં પાણી ન હોય ત્યાં જીવતા નથી. જ્યારે નખીઓનો ખડક એટલો જાંબો થાય કે ત્યાંસુધી ભરતીનું પાણી ચઢે નહિ, ત્યારે નખોમાંના કાઠા મરી જાયછે, અને પછી ખડક વધતો નથી, પણ ખીજુંજ કામ ચાલેછે, એટલે એ ખડકનો બેટ થઈ જાયછે. પ્રથમ તો એ ઉપર ઝાડ, પથ્થ, કે પક્ષી કાંઈ હોતું નથી, પણ ધીમે ધીમે તે સૌ થાયછે. ભરતીનાં પાણીથી રેતી, ઝાડ, ડાળીઓ ધસડાઈ આવી એ બેટપર ઠરે, અને તે ખડકઉપર ભોંય થવા માંડે. કોઈ કોઈ વખત તે બેટઉપર આકાશમાંથી થાકી ગયેલાં પક્ષી બેસે, અને કોઈ ફળ બાંધેલું હોય તેના ઠંજિઆ નાંખે; ખીજાં કેટલાંક ફળ, ઠંજિઆ, ગોટલા, વગેરે પાણીમાં ધસડાઈને આવે અને તેનાં ઝાડ તે બેટપર ઊગે. છોડાંવાળાં નાજિએરને સમુદ્રનું પાણી લાગતું નથી, તેથી તે ઘણું કરીને કહોતાં નથી, ને સમુદ્રનું પાણી લાગેલી રેતીમાં જીગેછે; તે તણાતાં તણાતાં આવે તેથી નાજિએરનીનાં ઝાડ થાયછે. એવી રીતે ઝાડ ઊગેછે; એ ઝાડમાં રહેવાને પછી પક્ષી આવે અને છેલ્લી વારે માણસ આવીને વસતી કરેછે.

પાઠ ૨૩૩. જ્ઞાન મેળવવાવિષે.

રાગ વણ્ણરાનો.

વાંચો આ વાત વિવેકની, ભણનારા રે,
 વળી વિધવિધ કરીને વિચાર, શોધો ગુણ સારા રે;
 ભણતર ભણીને ભણી રહ્યા, ભણનારા રે,
 કદી ઝિમ ન કરશો ઉચ્ચાર, શોધો ગુણ સારા રે.
 જે ભવ આખે ભણે ભણો, ભણનારા રે,
 પણ પાઠનો પામો ન પાર, શોધો ગુણ સારા રે;
 જ્ઞાન ગર્થ ગુણ ગાંઠવો, ભણનારા રે;
 ઝિ તો આપણો ઝિક આચાર, શોધો ગુણ સારા રે.
 સર્વ સમે સર્વ સ્થાનમાં, ભણનારા રે,
 આપે આદરી ઝિજ અભ્યાસ, શોધો ગુણ સારા રે;
 જેમ જેમ જીવ જોડી જીઓ, ભણનારા રે,
 તેમ પળ પળે પ્રગટે પ્રકાશ, શોધો ગુણ સારા રે.
 જોજડ અંધારે ઝિકાંતમાં, ભણનારા રે,
 તમે મનન કરી મનમાંહિ, શોધો ગુણ સારા રે;
 ઝિ સમે આપણો આતમા, ભણનારા રે,
 જીઓ કામ કરે જે જે કાંહિ, શોધો ગુણ સારા રે.
 ઝિ અવસર થકી આગળે, ભણનારા રે,
 બીજા જે જે બનેલ બનાવ, શોધો ગુણ સારા રે;
 તે તે તપાશી તમે જીઓ, ભણનારા રે,
 ઝિથી અકલનો જોપજે જોઠાવ, શોધો ગુણ સારા રે.
 શરીરના સાંધા ને શક્તિનો, ભણનારા રે,
 વળી વિચનો કરીને વિચાર, શોધો ગુણ સારા રે;
 કાયા કરી કેવી કળયકી, ભણનારા રે,
 કેવા કારણથી કરતાર, શોધો ગુણ સારા રે.
 આપણું અંતર ઝોજાઓ, ભણનારા રે,
 પછી પરજન આવિ જે પાસ, શોધો ગુણ સારા રે;
 સાઈ નઠાઈ અસમજાણું, ભણનારા રે,
 ઝિ છે આનંદમાં કે ઉદાસ, શોધો ગુણ સારા રે.
 જનના જે જે ગુણ જાણવા, ભણનારા રે,
 જીવે જાણવાની જાણી જરૂર, શોધો ગુણ સારા રે;
 આપો અકલને અકલ લહો, ભણનારા રે,
 દુઃખ દુરગુણને કરી દૂર, શોધો ગુણ સારા રે.

એ પછી એક અગત્યનું, ભણનારા રે,
 પામો પ્રેમ પ્રભુપદ જ્ઞાન, શોધો ગુણ સારા રે;
 આપણને એજ ઈશ્વરે, ભણનારા રે,
 દયા ધારી દીધું શું શું દાન, શોધો ગુણ સારા રે.
 જનકૃત કારજ જોઈને, ભણનારા રે,
 પછી પ્રસૂકૃત પેખી સુપેર, શોધો ગુણ સારા રે;
 પહાડ પથ્થર વન પ્રાણીઓ, ભણનારા રે,
 ઘણા તારા તણો જીવો ઘેર, શોધો ગુણ સારા રે.
 સાગર, સૂરજ, ને શશી,* ભણનારા રે,
 જોતાં હોય વિચાર હજાર, શોધો ગુણ સારા રે;
 કંકત તરણ કૃષ્ણ દૂલમાં, ભણનારા રે,
 ઓપે ઈશ્વર જીવંતી અપાર, શોધો ગુણ સારા રે.
 વજી વજી જેમ વિચારશો, ભણનારા રે,
 અવિ અધિક અધિક મતિ આમ, શોધો ગુણ સારા રે;
 ભલું ભણતર તે તમે ભણો, ભણનારા રે,
 રૂચી રાખીને દલપતરામ, શોધો ગુણ સારા રે.

પાઠ ૨૩૪. જ્ઞાન મેળવવાવિષે.

જોઈએ એમ ન સમજવું કે નિશાળેથી શિક્ષા એટલે ભણી ચૂક્યા. માણસ જો આહે તો જીવે ત્યાંસૂધી પોતાનું જ્ઞાન વધારતો જાય. આપ્તા જન્મારામાં એ વાત હર ધડી યાદ રાખવી, કે આપણા જ્ઞાનનો વધારો કરવો એ આપણું એક મુખ્ય કામ છે. હરેક વખતે, હરેક જગ્યાએ, હરેક કામમાં ને હરેક બાબતમાં એ કરવાને જોગવાઈ મળે છે. જ્યારે આપણે એકલા હોઈએ, કે અંધારામાં જ્યાં સઘળું ચૂપાચૂપ હોય ત્યાં હોઈએ તો ત્યાં પણ આપણે આપણા મનજોડે વાત કરી શકીએ. આપણો આત્મા શું કરે છે તે જોઈએ, તથા થોડીવાર અગાઉ જે વાત બની હોય તેથી આપણા મનના વિકારપર શી અસર થઈ છે, ને તે કેવી સ્થિતિમાં છે, એ વિષે વિચાર કરી શકીએ. આપણા શરીરની અને મનની શક્તિઓ અને તેના ગુણ, તથા તેના ધર્મ અને તેની ધર્યાથી આપણે વાકિફ થઈ શકીએ છીએ. જ્યારે આપણે કોઈની* જોડે હોઈએ, ત્યારે પણ વાતચીતથી આપણને માણસના સ્વભાવવિષે, મનના વિકારવિષે, તેની નાદાની, સદ્ગુણ અને દુર્ગુણવિષે તથા સંસારના વહેવારવિષે જ્ઞાન થાય.

માણસે પોતાને ઓળખવું અને ખીજ માણસોના સ્વભાવવિષે જાણવું એ ધણુંજ અગત્યનું છે. એનાથી વધારે અગત્યની માત્ર એકજ ખીજ વાત છે, તે એ છે કે પરમેશ્વરનું જ્ઞાન મેળવવું, તથા આપણી અને તેની વચ્ચે શા સંબંધ છે તે જાણવું.

ન્યારે આપણે ધરમાં હોઈએ કે શહેરમાં હોઈએ, ત્યારે ન્યાં જોઈએ ત્યાં માણ-
સના હુનરવડે થયેલાં ધણાં કામ દેખીએ છીએ, પણ ન્યારે આપણે ગામ કે શહેર
બહાર નીકળીએ છીએ ત્યારે પરમેશ્વરનાં કામ જોઈએ છીએ. ઉપર આબ, નીચે
ધરતી, ને આસપાસ અનેક જાતનાં પ્રાણી અને વનસ્પતિ આવી રહેછે. એ સર્વ ઉપર
ધ્યાન દેઈ જોતાં હજારો વિચાર ઉત્પન્ન થાયછે.

વાદળાં, ચંદ્ર, ફરતા ગ્રહો, સૂરજ, અને તારા જુઓ, ને તેપરથી કાંઈ જ્ઞાન
મળવો. પૃથ્વીના જડા ભાગોમાં ને મહાસાગરમાં તપાસશો, તો ત્યાંથી પણ ઘણું જ્ઞાન
મળશે. પહાડ, પથરા, ને ધાતુ જોશો તો તેમાંથી પણ બુદ્ધિનો સુધારો કરવાનું
ઘણું જડશે. ઘાસ અને છોડવા, ઝાડ અને ફૂલમાં જુઓ કેટલો અમત્કાર છે તે દેખી
બધું જાણવાનું છે! પશુ, પક્ષી, અને જેને આપણે ઘણાં હલકાં ગણીએ છીએ,
તેઓ જોઈ મૂગ ચઢાવીએ છીએ, તેવાં જીવડાંપર નજર કરો, અને તેપરથી શી-
ખામણુ લી. એ સર્વપરથી એના ઉત્પન્ન કરનારનું અનહદ ડહાપણ, વખાણવા જેગ
અતુરાર્થ, તેની અપાર શક્તિ, દયા અને કૃપા સમજો.

દહાડો, રાત, ધડી, અને નાસતા પળઉપર વિચાર કરી વખત ગુમાવવો મૂકી દો,
ને તેનો લાભ લો. જગૃત થાઓ, ને જ્ઞાન સંપાદન કરવાની એક પણ તક જવા
દો નહિ.

ખીજાઓના દુર્ગુણ અને ખેવકૂકાર્થ જોઈ તેમાં અવગુણ અને ખોટું શું છે તે
શોધી કાઢો, ને તમારામાં તે હોય તો તે છોડી દેઈ ડહાપણ શીખો. ખીજાનાં દુરા-
ચરણ તમને ખોટાં દીસેછે, તો યાદ રાખો કે તમારામાં તે હોય તો બહુજ ખોટાં દે-
ખાય. ખીજાના સદ્ગુણ જોઈ તેવા તમારામાં લાવવાને મહેનત કરો.

ખીજાની ખોડ, અયંગપણું, દુઃખ, ને આફત જોઈ ઈશ્વરનો પાડ માનો કે તેણે
તમને તેવા કર્યા નથી, ને તમારાપર તેવું થતા બચાવ્યાછે. એમાટે તમારા મૂજનાર,
પાલન કરનાર ધણીની સ્તુતિ કરો. વળી એપરથી તમારી સ્થિતિમાં તૃપ્ત રહેવાનું
અને ખીજાનાં દુઃખપર દયા કરવાનું શીખો.

પરમેશ્વરે જે બુદ્ધિ એટલે મનની શક્તિઓ, તથા ઇંદ્રિયો, હાથ, પગ, વગેરે
આપ્યાછે તેપરથી અનુમાન કરો કે તે અમથાં આપ્યાં નથી, પણ પ્રભુને ઓળખવાને
અર્થ તથા માણસ જાતનું તથા તમારું પોતાનું સુખ અને કલ્યાણ કરવા અને કાંઈ
ઉપયોગી કામ કરવાસાર આપ્યાંછે, માટે તે પ્રમાણે વર્તો.

પાઠ ૨૩૫. નીતિએ સંસાર ભોગવવાથી પ્રભુ રીઝે છે તેવિધે.

રાગ વણજરાનો.

સંસારનાં સુખ ભોગવો, વહાલા ધીરા રે,
સાચે શુદ્ધ સ્વભાવે સદાય, ધરો ગુણ ધીરા રે:

ભાવે ભજ્ને ભગવાનને, વહાલા વીરા રે,
 કશું કુકર્મ ન કરો કદાચ, ધરો ગુણ ધીરા રે.
 પરદુષ્ટ દેખી દયા ધરો, વહાલા વીરા રે;
 કોટી કોટી કરો ઉપકાર, ધરો ગુણ ધીરા રે;
 પાપના પુંજ* પ્રલે થયે, વહાલા વીરા રે,
 અંતે ધંધર કરશે ઉદ્ધાર, ધરો ગુણ ધીરા રે.
 ધંધરને ઓળખ્યાવિના, વહાલા વીરા રે,
 કદી હઠ કરી કરીએ ન કાંહિ, ધરો ગુણ ધીરા રે;
 વાર્હિ† વલોવીએ વેગથી, વહાલા વીરા રે,
 મીઠું માખણ ન મળે તેમાંહિ, ધરો ગુણ ધીરા રે.
 માયા મેલ્યાથી ન હરિ મળે, વહાલા વીરા રે,
 એ તો જાણો ઉભય ભટ થાય, ધરો ગુણ ધીરા રે;
 પ્રાણ પરાણે જે પરહરે, વહાલા વીરા રે,
 એ તો આતમધાતી ગણાય, ધરો ગુણ ધીરા રે.
 ગુણ જપાવા જીભ જે જડી, વહાલા વીરા રે,
 મોટા મૂરખ મુનિવ્રત સાય, ધરો ગુણ ધીરા રે;
 ચરણ રચ્યા રૂડા ચાલવા, વહાલા વીરા રે,
 શઠ હઠ ધરી ઊભા મુકાય, ધરો ગુણ ધીરા રે.
 નેત્ર આપ્યાં પ્રભુ નીરખવા, વહાલા વીરા રે,
 આંખો મીચીજ રાખે અગ્નણ, ધરો ગુણ ધીરા રે;
 જગ સ્વજનાર જે જે સૂન્યું, વહાલા વીરા રે,
 શુભ કામે તે સમજે સુજાણ, ધરો ગુણ ધીરા રે.
 સંસાર શાને તજે તમે, વહાલા વીરા રે,
 એકે અર્થ સરે નહિ એમ, ધરો ગુણ ધીરા રે;
 નમ રહે રીઝે નાથ જો, વહાલા વીરા રે,
 તો ત્રે કરત કપાસજ કેમ? ધરો ગુણ ધીરા રે.
 મેલી રોતાં માત તાતને, વહાલા વીરા રે,
 પ્રાણી પરહરેણે પરિવાર, ધરો ગુણ ધીરા રે;
 કુકડ થઈને અકુડ ફરે, વહાલા વીરા રે,
 પાપ પુંજનો પામે ન પાર, ધરો ગુણ ધીરા રે.
 ટાઢ ને તાપ તર ‡ ખમે, વહાલા વીરા રે,
 નહાય જળમાં જુઓ જીવજંત, ધરો ગુણ ધીરા રે;

(૨૪૬)

બાળેછે અંગ પતંગિઆં, વહાલા વીરા રે.
એમ ભવજન આવે ન અંત, ધરો ગુણ ધીરા રે.
રાસભ* રાખ ભર્યા રહે, વહાલા વીરા રે,
જગાવાળાં જીવ્વો વડ વૃક્ષ, ધરો ગુણ ધીરા રે;
વનમાં વસે બહુ વાંદરા, વહાલા વીરા રે,
ભમે કૂળ કૂલનો કરી ભક્ષ, ધરો ગુણ ધીરા રે.
પણ એમ મોક્ષ મળે નહિ, વહાલા વીરા રે,
કાયા કષ્ટથી થાય કલેશ, ધરો ગુણ ધીરા રે;
ડરી ડરીને ડગલાં ભરો, વહાલા વીરા રે,
હેત હરિપદ રાખી હમેશ, ધરો ગુણ ધીરા રે.
સૌ જનને સુખ સાંપડે, વહાલા વીરા રે,
કરો કોડે કોડે એવાં કામ, ધરો ગુણ ધીરા રે;
તો તમને ત્રિભુવનપતિ, વહાલા વીરા રે,
દેશે સુખ કહે દલપતરામ, ધરો ગુણ ધીરા રે.

* ગધેડો.

